



Programme d'Action Multi-Pays en Agro-écologie (PAMPA)

Analyse des services agricoles liés à l'adoption des systèmes de culture sous couverture végétale (SCV)

Cas de la zone du lac Alaotra

Par

**Mr Haja Andrisoa RAMAHATORAKA
Dr Jean Chrysostome RAKOTONDRAVELO
Dr Eric PENOT
Dr Guy FAURE**



RESUME

La dégradation de l'environnement favorise la diminution de la production agricole dans la zone du lac Alaotra. La pratique des techniques agro-écologiques tels les systèmes de culture sous couverture végétale constitue un recours à ces contraintes. Néanmoins, les différents impacts de l'introduction de ces systèmes SCV sur les services agricoles ne sont pas identifiés. Pourtant, ces systèmes de culture commencent à prendre place au niveau des paysans. Cette situation engendre la question suivante : quelle adéquation y-a-t-il entre la demande et l'offre de services agricoles pour les systèmes SCV afin de pérenniser ces systèmes? De quels services agricoles les exploitations adoptant les systèmes ont-ils besoins? Comment l'accès aux services agricoles nécessaire pour l'adoption des SCV est-il structuré? Pour apporter des réponses à ces questions, cette étude sur la situation de la demande et de l'offre de services agricoles relatives à l'adoption des systèmes SCV a été réalisée. Des enquêtes au niveau des exploitations, des fournisseurs de services et des structures paysannes ont été effectués. D'après les résultats, l'adoption des systèmes SCV ne nécessite pas de services agricoles spécifiques à part l'appui technique sur les bases des techniques et l'approvisionnement en semence de plantes de couverture. Les autres services sont semblables à ceux des autres systèmes adoptés par les paysans. Du côté de la fourniture de services, ces acteurs existent déjà bien avant l'introduction des systèmes SCV et ne font que réorienter ces fonctions pour avoir d'autres cibles.

Mots clés : Techniques agro-écologiques, formations et informations techniques approvisionnement en semence, crédit rural, lac Alaotra, Madagascar

ABSTRACT

The deterioration of the environment leads to the reduction of the agricultural production in the lake Alaotra region. The agro-ecological technics like a Direct Mulch Seeding (DMS) constitutes alternative to these constraints. Nevertheless, the different impacts of the introduction of DMS on the agricultural services are not identified. However, these DMS systems tend to begin an essential agricultural practice for most of the farmer. This situation generates the following question: what adequacy does it there-have/ there is between the agricultural service for the DMS demand and supply so as to sustain these systems? What kind of agricultural services the farmers who adopt the systems have needs? How is it structured the access to the agricultural services for the DMS? To answer these questions, this study was carried out and focused on the evaluation of the supply and demand to agricultural services relative in the DMS has been achieved. The investigations at the level of farmers, suppliers of services and structures peasants have been done. According to the some results, the adoption of the DMS doesn't require any specific agricultural services except the technical support on bases of techniques and provision in seed of cover plants. The other services are similar to those of the other systems adopted by peasants. For the service supplying, these actors are already exist present a long time before the introduction of the DMS and reorient only their functions to get other actors.

Key words: Agro-ecological technics, technical information and formation, provision in seed, farming credit, Lake Alaotra, Madagascar

REMERCIEMENTS

C'est avec un grand plaisir que nous réservons ces lignes en signe de gratitude et de reconnaissance à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire, en particulier :

- Monsieur Bruno Bernard ANDRIANAIVO, Docteur en physiologie végétale et Enseignant-chercheur à l'ESSA/Agriculture, de bien vouloir présider cette soutenance ;
- Monsieur Jean Chrysostome RAKOTONDRAVELO, Docteur en Agro-économie et chef de département Agriculture, notre tuteur, pour sa grande disponibilité et ses conseils tout au long de ce mémoire ;
- Monsieur Hery Manantsoa RAZAFIMAHATRATRA, Docteur en Sciences Agronomiques et Enseignant-chercheur à l'ESSA/Agriculture, qui a bien voulu faire l'honneur d'être membre du jury ;
- Monsieur ANDRIATSITOHAINA RAKOTOARIMANANA, Agro-économiste, Chef du projet BV Lac Ambatondrazaka, qui a bien voulu faire l'honneur d'être membre du jury ;
- Monsieur Eric PENOT, Docteur en Agro-économie et chercheur CIRAD/UMR Innovation Madagascar, mon maître de stage, pour avoir accordé le stage de fin d'études avec ses importantes recommandations ;
- Monsieur Guy FAURE, Directeur Adjoint UMR Innovation Montpellier France, CIRAD/INRA/SupAgro, notre co-encadreur, pour ces temps consacrés pour nous, la qualité de son encadrement et sa réactivité tant sur le terrain que lors de la rédaction du rapport ;

Il nous est également agréable de trouver ici l'occasion d'exprimer nos vifs remerciements :

- A la cellule du projet BV Lac Ambatondrazaka, pour nous avoir intégrés rapidement au sein de l'équipe du projet ;
- A toutes l'équipe du BRL Ambatondrazaka, du BRL Ambatosoratra, du consortium AVSF-ANAE Amparafaravola et du BEST Ambatondrazaka pour les appuis et le partage de leur expérience dans la réalisation de cette étude ;
- Aux paysans partenaires du projet qui nous ont accueillis durant notre visite sur terrain ;
- Aux enseignants et personnel de l'ESSA et du Département Agriculture, pour leur coopération incomparable durant notre formation ;
- Toute notre famille qui n'a cessé de nous soutenir tout au long de nos études ;
- Toute la promotion VONA ;
- Tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I. CADRE GENERAL DE L'ETUDE	3
I.1. Contexte de l'étude.....	3
I.2. Concept de service agricole.....	4
I.3. Projet BV Lac.....	7
I.4. Problématique et hypothèses de recherche.....	8
II. MATERIELS ET METHODES.....	10
II.1. Matériels.....	10
II.2. Méthode d'approche.....	11
III. RESULTATS	16
III.1. Présentation des exploitations échantillonnées	16
III.2. Accès des exploitants adoptant les SCV aux services agricoles	16
III.3. Evaluation des structures de fournisseurs de services agricoles	36
III.4. Caractérisation des relations entre acteurs du service agricole	60
IV. DISCUSSION	63
IV.1. Discussion	63
IV.2. Recommandations	67
CONCLUSION	69
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détermination du nombre d'exploitation par catégorie par type de service reçus	14
Tableau 2: Détermination de la quantité moyenne d'intrants consommés par catégorie d'exploitation	15
Tableau 3 : Modalité d'accès aux services agricoles pour les exploitations.....	15
Tableau 4 : Caractéristiques générales des différents types d'exploitations échantillonnées ..	16
Tableau 5 : Nombre d'exploitation ayant reçus des appuis en fonction du type d'exploitation depuis le début du projet	17
Tableau 6 : Nombre d'exploitation ayant reçus des appuis en fonction du type d'appuis et du type d'exploitation pour la campagne 2009-2010	18
Tableau 7 : Evaluation de la satisfaction des exploitations enquêtées vis à vis des appuis techniques proposés par le projet	19
Tableau 8 : Nombre d'exploitation souhaitant le renforcement des appuis en fonction du type d'exploitation et du type d'appuis voulus	20
Tableau 9 : Modalité d'accès aux services d'appuis techniques pour les exploitations.....	21
Tableau 10 : Comparaison de la dose moyenne utilisée par les paysans pour les semences des principales plantes de couverture par rapport à la dose recommandée	24
Tableau 11 : Modalité d'approvisionnement en semence pour les exploitations	25
Tableau 12 : Nombre d'exploitation ayant utilisées des engrais en fonction du type d'engrais, du mode d'acquisition et du type d'exploitation	26
Tableau 13 : Modalité d'approvisionnement en engrais chimiques pour les exploitations.....	28
Tableau 14 : Modalité d'approvisionnement en fumier et en compost pour les exploitations .	29
Tableau 15 : Nombre d'exploitation ayant utilisées des produits phytosanitaires en fonction du type de produits phytosanitaires et du type d'exploitation	29
Tableau 16 : Modalité d'approvisionnement en produits phytosanitaires pour les exploitations	31
Tableau 17 : Situation de l'accès au crédit de la saison 2009 - 2010 par type d'exploitation..	32
Tableau 18 : Volumes moyens de crédits reçus par type d'exploitation.....	33
Tableau 19 : Proportion des types de mode de faire valoir des parcelles cultivées par les exploitations enquêtées	34

Tableau 20 : Comparaison du coût d'utilisation par ha de la canne planteuse et de la main d'œuvre salariée en SCV	35
Tableau 21 : Proportion d'utilisation des mains d'œuvre par les exploitations	36
Tableau 22 : Récapitulation des caractéristiques générales des opérateurs techniques du projet BV Lac	37
Tableau 23 : Analyse SWOT des opérateurs techniques du projet	42
Tableau 24 : Analyse SWOT du fournisseur de semence SDMad	46
Tableau 25 : Analyse SWOT des centres d'approvisionnement en engrais et en produits phytosanitaires.....	50
Tableau 26 : Analyse SWOT des fournisseurs de crédits dans la zone	54
Tableau 27 : Nombre des membres de chaque structure partenaire du projet BV Lac.....	57
Tableau 28 : Analyse SWOT des structures paysannes existantes	59

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des superficies en SCV (incluant l'année zéro en labour) et nombre d'adoptants en saison depuis 2003	3
Figure 2 : Système de service agricole.....	7
Figure 3 : Zone d'étude.....	10
Figure 4 : Utilisation des semences par catégorie d'exploitation en fonction de la modalité d'acquisition.....	22
Figure 5: Variation de la dose moyenne par rapport à la dose recommandée des semences des principales plantes de couverture utilisées en systèmes SCV par type d'exploitation	23
Figure 6 : Variation de la dose moyenne de fumier utilisé par rapport à la dose recommandée utilisés en systèmes SCV et en systèmes sans SCV par type d'exploitation	27
Figure 7 : Variation de la dose moyenne d'engrais chimiques utilisés par rapport à la dose recommandée utilisés en systèmes SCV et en systèmes sans SCV par type d'exploitation	27
Figure 8 : Variation de la dose moyenne par rapport à la dose recommandée des principaux produits phytosanitaires utilisés en systèmes en SCV et sans SCV par type d'exploitation	30

Figure 9 : Evolution des prix moyen unitaire des produits phytosanitaires et des engrais dans la zone du lac Alaotra depuis 2003 à 2011	48
Figure 10 : Réseau de distribution des engrais et des produits phytosanitaires dans la zone du lac Alaotra	49
Figure 11 : Evolution du nombre de contractant et du montant de crédit octroyé au niveau de la BOA.....	53
Figure 12 : Evolution du nombre de contractant et du montant de crédit octroyé au niveau de l'OTIV	53
Figure 13 : Schéma des relations entre les acteurs des services agricoles	60
Figure 14 : Méso système de services agricoles dans la zone du lac Alaotra	61

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

ACCS : Association de Crédit à Caution Solidaire
ANAE : Association Nationales d'Actions Environnementales
API : Accélération du Processus d'Innovation
AVSF : Agronome Vétérinaire Sans Frontière
BEST : Bureau d'Expertise Social et Technique
BOA : Banque Of Africa
BPA : Bourse des Produits Agricoles
BRL : Bas Rhône Languedoc
BV Lac : Projet de mise en valeur et de protection des Bassins Versants du Lac Alaotra
CECAM : Caisse d'Epargne et de Crédits Agricoles Mutuels
CIRAD : centre de Coopération Internationale en Recherches Agronomiques pour le Développement
CSA : Centre de Services Agricoles
DRDR : Direction Régionale de Développement Rural
FGM : Fond de Garantie Mutuel
FITAMITO : Fikambanam-ben'ny TAntsaha MIaro ny TOntolo iainana
FVRVM : Federasiona Voly Rakotra Vallée Marianina
GCV : Grenier Commun Villageois
GSDM : Groupement de Semis Direct de Madagascar
HJ : Homme Jour
IMF : Institution de MicroFinance
OP : Organisation Paysanne
OTIV : Ombona sy Tahiry Ifampisamborana Vola
PC : Périmètre Colonial
RI : Rizièrre Irrigué
RMME : Rizièrre à Mauvaise Maitrise d'Eau
SCV : Système de culture sous Couverture Végétale
SDMad : Semis Direct de Madagascar
SWOT : Strengths Weaknesses Opportunities Threats
TAFA : TAny sy FAmpandrosoana
VIFAM : Vovonana Iraisan'ny Fikambanana Alaotra Mangoro

INTRODUCTION

Depuis 2004, un des axes stratégiques du cadre référentiel de développement rural ou Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR) est d'accroître et promouvoir la production agricole avec une utilisation optimale ainsi qu'une gestion durable des ressources et des infrastructures. C'est dans cette optique que le programme national de développement des bassins versants et périmètres irrigués (BVPI) a été élaboré en 2006. Ces objectifs globaux visent l'amélioration durable des conditions de vie et des revenus des populations rurales dans les bassins versants intégrant les périmètres irrigués, ainsi qu'une meilleure valorisation et préservation des ressources naturelles au profit de tout le pays.

Dans l'application de cette approche « bassin versant » divers systèmes améliorés sont introduits au niveau des exploitations rurales. L'évolution des systèmes d'exploitation implique le changement des pratiques, l'amélioration de l'accès aux services de base et le renforcement des ressources humaines. Le concept du service aux agriculteurs intègre les questions de qualité de la vie et de développement durable qui se rapportent à l'activité et à l'exploitation agricole. Il se décline autour de cinq dimensions; (i) l'animation des politiques à différentes échelles territoriales, (ii) la fourniture de facteurs de production (intrants, information, financement, infrastructures, foncier,...), (iii) le conseil agricole (technique, économique et juridique, la gestion, la négociation, la gouvernance,...), (iv) l'appui à l'organisation, (v) l'information et la formation (Bene, 2005).

En 2008, deux dispositifs complémentaires ont été mises en place pour assurer les services agricoles à Madagascar qui sont les centres de services agricoles (CSA) et les fonds régionaux de développement agricole (FRDA) (Randrianarisoa E. et Al., 2010). Le premier au niveau d'un district a pour mission principale l'intermédiation entre la demande et l'offre de services. Les FRDA ont quant à eux pour vocation première de financer les services aux agriculteurs en partenariat avec les institutions de microfinance, incluant le renforcement des capacités des organisations de producteurs (OP), ainsi que l'accès aux facteurs de production et aux marchés.

Dans la zone du lac Alaotra, l'application de l'approche « bassin versant » du programme BVPI se fait par l'intermédiaire du projet BV Lac depuis 2003; il intervient essentiellement dans la protection des bassins versants par la diffusion et le développement des techniques agroécologique incluant les systèmes de culture sous couverture végétale (SCV). Pour la diffusion de ces systèmes SCV dans la zone, le projet BV Lac avec ses opérateurs techniques et socio-organisationnels a mis en place différentes structures et organisations d'appui en matière de services agricoles pour les exploitants adoptants le système SCV surtout sur les services techniques et les appuis organisationnels. D'autres

services comme le financement, l'approvisionnement et la commercialisation sont surtout fournis par les opérateurs privés existant dans la zone.

Pour évaluer les effets de l'adoption des systèmes SCV, des études en milieu paysan à différents niveaux (systèmes de culture, itinéraires techniques, système d'exploitation) ont été menées par le projet BV Lac. Pour l'évaluation ex-post des impacts des systèmes SCV, un projet de recherche « Programme d'actions multi-pays en agro-écologie » (PAMPA) a été initié en 2009. Ce projet se fixe comme objectif spécifique de renforcer le caractère scientifique de l'approche agro-écologique en particulier dans les domaines de l'évaluation économique et des conditions d'adoption des SCV par les exploitations. Cette étude sur les relations entre adoption des systèmes SCV et développement des services agricoles s'inscrit dans le groupe de travail n°3 du projet PAMPA « Evaluation des impacts socio-économique des SCV dans les exploitations agricoles et des déterminants de l'innovation ».

I. CADRE GENERAL DE L'ETUDE

I.1. Contexte de l'étude

En dépit de ses potentialités rizicoles, la zone du Lac Alaotra subit des problèmes liés aux dégradations des terroirs cultivables (érosion des versants, ensablement des bas fonds et périmètres, diminution du degré de fertilité des sols) alors que la superficie des rizières irriguées est inextensible. Il apparaît alors une stagnation de la production face à une augmentation démographique (CACG, 2000). Les systèmes de culture sous couverture végétale ont été diffusés dans la région du Lac pour relever le défi d'augmentation de la production et la protection du sol. Dans cette optique, le projet BV Lac est un projet d'aménagement et de développement local avec différents opérateurs pour l'appui, la promotion et la vulgarisation de cette technique de SCV entre autres activités.

Durant les années d'intervention du projet, la première phase se focalise sur l'investissement technique et méthodologique dont l'activité de diffusion du système SCV tient une place importante. Les paysans adoptants et le nombre de surfaces cultivées évoluent d'une année à l'autre dans la zone du lac Alaotra (Cf. figure 1).

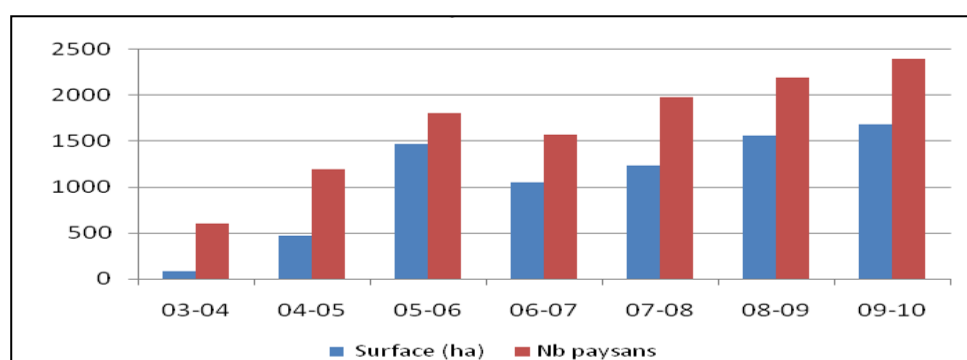


Figure 1 : Evolution des superficies en SCV (incluant l'année zéro en labour) et nombre d'adoptants en saison depuis 2003 (BV Lac, 2010)

Dans ce cadre, l'adoption de ces techniques par les paysans conduit à un changement d'organisation et de structuration de leur système d'exploitation et de production. Un tel changement génère de nouveaux besoins et demandes en service agricole tant sur le plan technique qu'économique. Face à cela, les opérateurs du projet et les autres opérateurs privés de développement dans la zone apportent des appuis en termes de services agricoles dont les paysans ont besoins pour mieux développer l'innovation dans leur système de production.

Le conseil technique est assuré par des opérateurs privés liés à des projets comme le projet BV Lac. Par ailleurs, les institutions publiques telles la Direction Régionale du

Développement Rural devraient avoir la responsabilité d'appuyer les paysans dans les activités agricoles.

L'approvisionnement en facteurs de production (semence, engrais, produits phytosanitaires, équipement agricole) se fait par l'intermédiaire des opérateurs privés (KOLOHARENA, SOALAC, SDMad, CASTELLS Madagascar, PROCHIMAD, SEPCM, AGRIVET, etc.) et aussi étatique (DRDR). La sécurisation foncière est réalisée à travers les guichets fonciers.

Pour les services financiers, les principaux fournisseurs officiels sont les IMF (OTIV, CECAM) et la banque BOA qui a longtemps assuré le financement des agriculteurs. Le financement direct peut être individuel, mais avec de gros montants ou collectif moyennant la mise en place d'association de crédit à caution solidaire (ACCS). Il existe aussi tous les prêteurs informels, circuit d'usuriers, très utilisés en zone rurale malgré un coût prohibitif.

Le circuit de commercialisation des produits qui est dominé par les collecteurs locaux surtout sur le riz et le maïs. Le réseau utilise l'entremise des collecteurs, avec une connexion soit sur le marché local, régional, et parfois national. Le marché des produits agricoles est dominé par le riz, du fait de la réputation de la zone en tant que « grenier à riz » de Madagascar, mais les autres produits commencent à avoir de l'ampleur : les poissons du fait de l'existence du Lac Alaotra réputé pour ses carpes (*Besisika*) et ses Tilapias, les oies. Le commerce des produits maraîchers commence à prendre une place tant sur le marché local que régional et national (tomates). Aucune organisation spécifique n'existe pour le moment, mais des initiatives sont menées par le VIFAM, la confédération du Lac, pour une contractualisation et la mise en place d'une bourse des produits agricoles.

I.2. Concept de service agricole

I.2.1. Notion de service d'appui à l'Agriculture

Le concept de service se base sur les activités non marchandes (Urban K. & Huppert W., 1998). La notion de service est « *une opération visant une transformation d'une réalité C, possédée ou utilisée par un consommateur, réalisée par un prestataire A à la demande de B, et souvent en relation avec lui, mais n'aboutissant pas à la production d'un bien susceptible de circuler économiquement indépendamment du support C* » (Gadrey, 1994). Mais, depuis la reconnaissance de la notion de « *prestation de service* » en 1998, le service peut être payant, donc marchande.

Dans le domaine de l'agriculture, le service agricole est un service qui est fourni pour le secteur agricole. Il peut être public ou privé, et peut viser un intérêt commun ou un intérêt individuel. Le service pourra être gratuit ou payant. Quelquefois, il pourra être subventionné,

dans le cas où le bénéficiaire du service ne le paie pas directement, mais est supporté par une tierce personne pour y accéder. Ces services agricoles constituent un ensemble très hétérogène et complexe (Urban K. & Huppert W., 2000 ; Albert, 2000 ; Le Coq, 2009).

1.2.2. Type de services d'appui à l'Agriculture

Le service d'appui à l'agriculture est constitué d'éléments en interaction complexe mais « complémentaire » ou « contradictoires » comme le développement des fournisseurs privés d'intrants et la pratique de dons en engrais ou en produits phytosanitaires de l'Etat. Selon Albert (2000), le type de service d'appui pour l'agriculture inclut différents aspects : la recherche, l'information et la formation, la finance rurale et l'assurance, la commercialisation et la promotion des produits, l'approvisionnement en intrants, les services de régulation provenant de l'Etat (certification des semences, foncier). En se basant sur les stratégies nationales des services agricoles élaborées au niveau du SACSA¹, les services aux agricultures peuvent se définir et regrouper comme suit en partant des besoins du producteur :

- Transfert de connaissances : techniques de production, techniques de transformation, organisation, finances ;
- Accès aux facteurs de production, de conservation, et de transformation (intrants) : semences, engrais et fertilisants, produits phytosanitaires, alimentation animale, petit équipement et outillage, petit équipement de conservation et transformation pour la paysannerie et l'accès à la main d'œuvre ;
- Protection des végétaux et santé animale (vaccinations, soins aux animaux) ;
- Accès aux marchés : développement et fonctionnement des marchés aux différents niveaux, identification des opportunités, recherche de débouchés commerciaux, mise aux normes, contractualisation ;
- Information technico-économique sur itinéraires techniques, disponibilité et prix des intrants, besoins des marchés et débouchés commerciaux (locaux, régionaux, internationaux), cahiers des charges (quantité, norme, qualité,...), prix, indicateurs économiques par filières, réglementation ;
- Gestion du risque : assurances agricoles et risques d'exploitation, risque maladie ;
- Développement des techniques : développement de variétés de semences, engrais, développement des itinéraires techniques ;

¹ Service d'Appui aux Centres de Services Agricoles

- Représentation et défense des intérêts du monde rural : représentation professionnelle, défense des intérêts et négociation avec les Pouvoirs Publics ;
- Services transversales : services financiers publics (subventionnement) et privés (crédit de campagne, d'équipement, d'investissement), appui à la structuration, accompagnement et conseil en exploitation, montage du projet professionnel (plan d'activité annuel, moyens pour la mise en œuvre, évaluation du capital, plan d'investissement, d'emprunt et de remboursement).

1.2.3. Notion de « système de service agricole »

Les services agricoles peuvent être étudiés et analysés sous le concept de système. La caractéristique du système de service agricole considère trois principaux éléments (Albert, 2000 ; Le Coq, 2009).

- Les acteurs dans le système groupés en sous-système des fournisseurs d'ordre privé ou d'ordre public et sous-système des utilisateurs ;
- Les relations fonctionnelles ou la gouvernance du système considèrent les caractéristiques des relations entre fournisseurs (compétition, coopération) et la coordination entre les services fournis ;
- Le domaine de service spécifiant les caractéristiques des types de service (approvisionnement, commercialisation, etc.) et le niveau d'application (régional, national)

Cette approche systémique prétend que les services agricoles comprennent des éléments en interaction et en évolution permanente. Ce concept permet d'analyser le fonctionnement de chaque acteur, les types de régulation existant au sein des fournisseurs, la structure et le niveau d'organisation des producteurs de base qui sont les utilisateurs du service.

Ce concept, le service agricole est un ensemble organisé et finalisé de relations qui est doté d'une dynamique autonome, mais qui n'en est pas moins ouvert sur et en interaction avec, d'autres sous-systèmes (IRC/CIRAD, 2008). Ce système de service agricole comprend la demande, l'offre et les différentes régulations existant. Le service agricole est donc construit autour de la relation entre les fournisseurs de service et les utilisateurs du service.

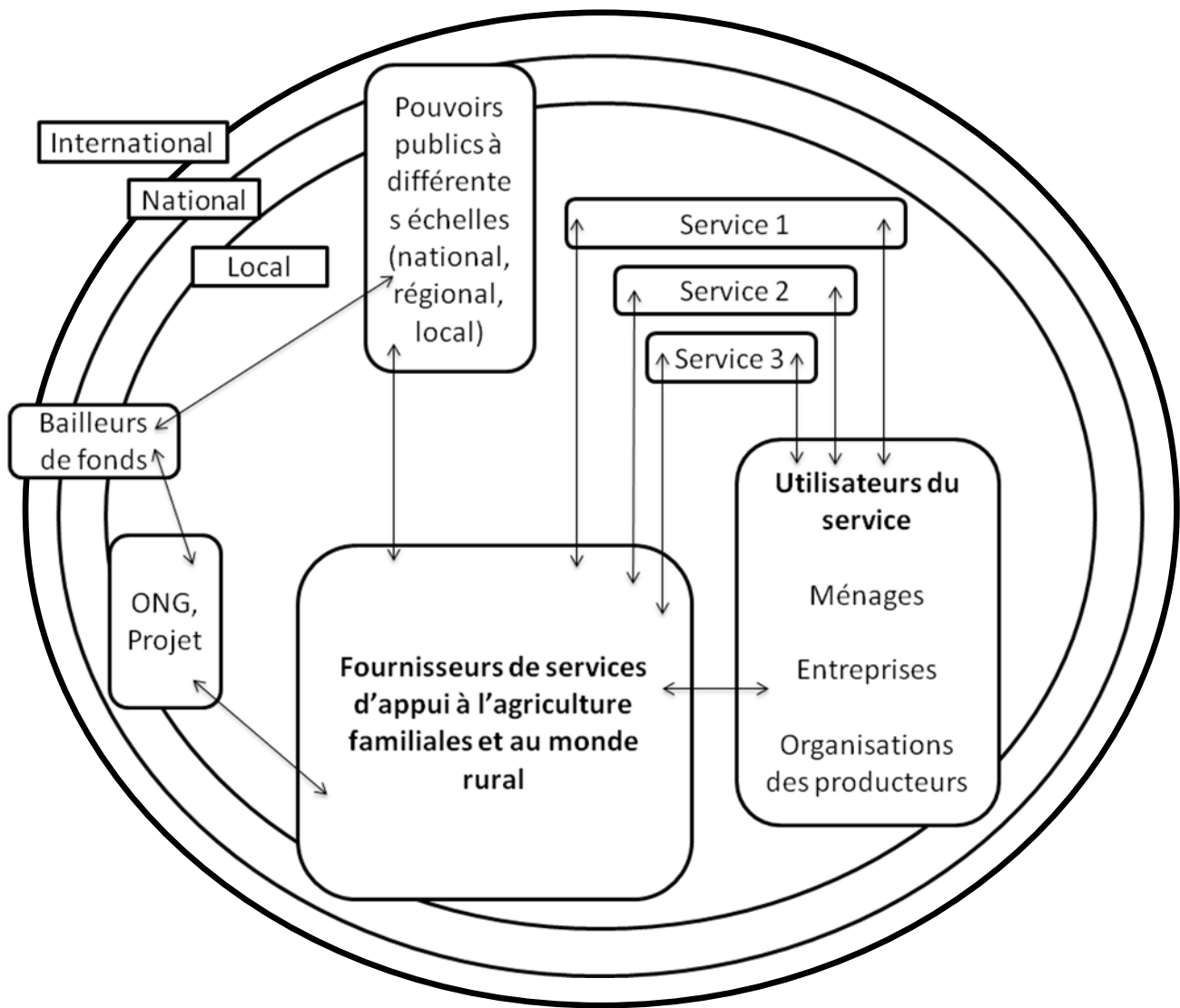


Figure 2 : Système de service agricole (IRC/CIRAD, 2008)

I.3. Projet BV Lac

Le projet BV Lac, projet de mise en valeur et protection des bassins versants du Lac Alaotra, se déroule en deux phases, la première a duré cinq ans, et a fini en 2008 ; une deuxième a été acceptée en 2008 et durera jusqu'en 2013. Le projet a pour ambition d'être le prototype de la mise en application de l'approche « Bassins Versant » sur laquelle repose le Programme national « Bassins versant – Périmètres irrigués » entrepris par l'Etat. Le projet a comme objectifs d'accroître et de sécuriser les revenus des producteurs, tout en préservant les ressources naturelles et en sécurisant les investissements d'irrigation existant en aval, avec une attention particulière à la formation professionnelle et à l'appui aux organisations de producteurs, leur permettant de devenir progressivement des maîtres d'ouvrages locaux d'actions de développement. Le projet intervient dans trois grandes zones autour du lac

Alaotra touchant ainsi les deux districts d'Ambatondrazaka et d'Amparafaravola qui présentent la plus forte pression démographique de la région.

Diverses techniques productives et durables ont ainsi été mises au point et diffusées par le projet. Parmi ces techniques, les systèmes SCV ont été développés au niveau des paysans pour assurer un système agroécologique durable face aux différents facteurs qui rendent aléatoires la production. (Cf. annexe 1)

I.4. Problématique et hypothèses de recherche

I.4.1. Problématique

La zone du lac Alaotra est formée par différents types de toposéquences avec dominance d'une grande superficie de bas fonds rizicoles avec plus de 100.000 Ha (CCAG, 2000). La saturation des zones de bas fonds induit le développement des pratiques culturales sur les bas fonds exondés (*baiboho*) et sols de collines (*tanety*) notamment avec la riziculture pluviale (BRL, 2010). Ainsi, les paysans ont adopté sur ces zones des systèmes extensifs, peu productifs et peu respectueux de l'environnement pour valoriser leur terrain. Ces pratiques tel le non apport d'engrais sur les *tanety* accentuent la baisse de fertilité des sols qui provoque ensuite une baisse de rendement (BRL, 2010). Dans la zone, développement et diffusion des techniques des techniques d'agriculture de conservations a été menée par le projet BV Lac incluant les systèmes de culture en SCV qui sont les plus importants. Diverses techniques productives et durables ont ainsi été mises au point durant la première phase du projet BV Lac, d'une part pour intensifier l'agriculture sur les zones de bas fonds synonyme de sécurité et d'autre part pour répondre aux contraintes sur les zones de colline. Pour ce faire, l'articulation des appuis technique et financier à destination des paysans bénéficiaires du Projet détermine la portée de la diffusion.

L'intégration des systèmes SCV dans les pratiques paysannes nécessite une modification de l'organisation des services afin que les facteurs de production soient disponibles au niveau des paysans. Les services requis pour développer les systèmes SCV sont en particuliers la formation technique et la fourniture des facteurs de production. En considérant que le système nécessite une couverture et y est sur des parcelles déjà à faible niveau de fertilité, sa pratique nécessite l'utilisation de divers intrants (semence, engrais et produits phytosanitaires). Le système SCV pourra donc favoriser une augmentation des consommations intermédiaires de l'exploitation, et pourra induire un recours à un financement par le crédit agricole. Comme c'est un système agroécologique durable, le service foncier qui permet de sécuriser l'accès à la terre est aussi un des services important pour favoriser l'adoption du système SCV, et avec ses fonctions de régénération et de protection du sol.

L'introduction et le développement des systèmes SCV dans l'exploitation qui est complexe car il nécessite la mobilisation de plusieurs compétences, une approche mutli-disciplinaire. Ainsi, la question centrale de notre étude est la suivante *quelle adéquation y-a-t-il entre la demande et l'offre de services agricoles pour les systèmes SCV afin de pérenniser ces systèmes ?*

Pour mieux comprendre cette question globale, elle a été divisée en deux sous-questions :

- De quels services agricoles les exploitations adoptant les systèmes ont-ils besoins ?
- Comment l'accès aux services agricoles nécessaire pour l'adoption des SCV est-il structuré ?

I.4.2. Objectifs de l'étude

Par rapport à cette question principale, l'objectif global de cette étude est d'analyser les modalités des systèmes de services agricoles par rapport au développement des SCV.

Cet objectif global repose sur les trois objectifs spécifiques suivants :

- Etudier les besoins en services des exploitations adoptants les SCV,
- Comprendre les modalités de fournitures des services pour assurer la diffusion des SCV,
- Identifier la durabilité de la fourniture des services agricoles par les prestataires.

I.4.3. Hypothèses de l'étude

Pour répondre à la question de recherche, deux hypothèses ont été avancées.

H₁ : L'adoption des systèmes SCV nécessite un accès à différents services spécifiques

H₂ : L'accès aux services agricoles nécessaires pour l'adoption des SCV est hétérogène

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Matériels

II.1.1. Zone d'étude

La zone du lac Alaotra est situé dans le moyen Est de la grande île, entre 16°20' et 19°40' latitude Sud et entre 47°85' et 48°90' longitude Est.

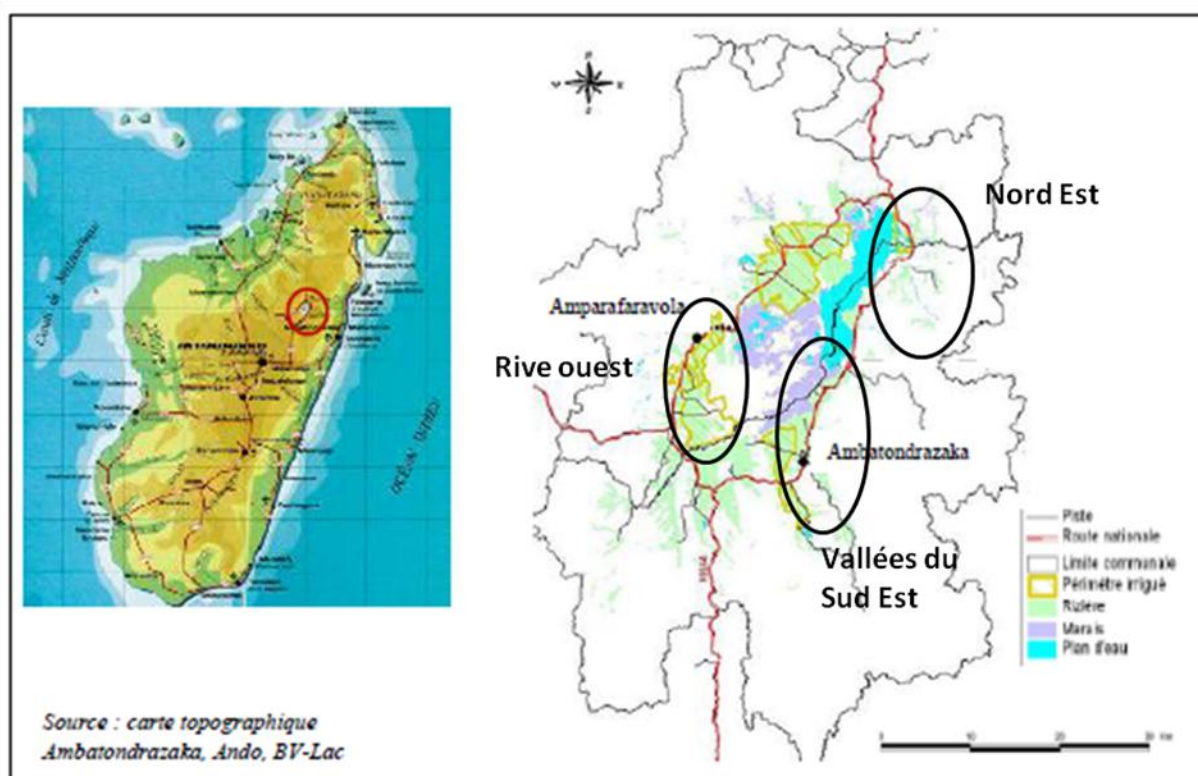


Figure 3 : Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans les trois zones du projet :

- Zone Nord Est : Ambatosoratra, Amparihintsokatra et Imerimandroso ;
- Zone Vallée du Sud Est : vallée Marianina, PC 15, vallée Lohafasika et de l'axe Ambatondrazaka/Ambohitsilaozana ;
- Zone Rive Ouest : bassins versants amont des rivières d'Imamba-Ivakaka (Amparafaravola, Ambohimandroso)

II.1.2. Les bases de données du projet et la typologie des OP

Les bases de données du projet sont de deux types ; les bases de données parcellaires représentent toutes les données concernant chaque parcelle encadrée avec les différentes informations sur les itinéraires techniques effectués sur cette parcelle et les bases de données exploitation renseignant les caractéristiques de chaque exploitation encadrée par le projet.

Sur le plan socio-organisation, l'opérateur BEST effectue une typologie des OP partenaires du projet pour évaluer sa capacité d'autonomisation. Cette catégorisation se base sur la capacité d'autonomisation des OP suivant trois critères qui sont le respect des engagements envers les tiers, la satisfaction des besoins économiques des membres et la capacité d'alternance des responsables au niveau de l'organisation.

II.2. Méthode d'approche

Pour réaliser ce travail, la démarche méthodologique comprend des étapes de recherche bibliographique, de collecte et de traitement des données.

II.2.1. Phase de recherches bibliographiques

La connaissance de l'état d'avancement des actions du projet est nécessaire pour situer le contexte de l'étude. Des travaux de documentation, d'entretiens avec des personnes ressources et de consultation des bases de données des différents opérateurs d'appui du projet étaient entreprises pour :

- Comprendre le contexte de l'étude en s'appuyant sur des entretiens avec des personnes ressources de la cellule du projet et des opérateurs d'appui BRL, AVSF et BEST ;
- Élaborer le plan de recherche de l'étude ;
- Analyser les bases de données des opérateurs d'appui sur les exploitations pour catégoriser les exploitations agricoles et les OP dans la zone afin de dresser une typologie de travail des exploitations ;
- Faire un échantillonnage raisonné d'exploitations et d'OP.

II.2.2. Enquêtes préliminaires

Différents entretiens préliminaires au niveau des divers acteurs étaient menés pour préciser la problématique de l'accès aux services pour les exploitations en SCV au lac Alaotra et affiner le plan de recherche et la méthodologie de travail :

- Entretien avec trois (3) producteurs ayant adoptés le système SCV. Ces producteurs ont été choisis par le fait qu'ils sont tous près d'Ambatondrazaka et ils font partie des producteurs ayant marqué un intérêt des plus forts pour les SCV (Ambohipasika - Ambohitsilaozana) ;
- Entretien avec un technicien BRL responsable de la zone d'Ambohitsilaozana ;
- Entretien avec le projet BV Lac, consortium AVSF/ANAE, Centre de Service Agricole, représentants d'OP de base et de la fédération des groupements de semis direct de la vallée Marianina (FVRVM).

II.2.3. Collectes de données

Cette étape se divise en deux parties selon les types d'acteurs dans le système du service agricole : les utilisateurs de services (paysans exploitant, organisation paysanne) et les fournisseurs de services.

II.2.3.1. Au niveau des paysans adoptant les SCV

Pour comprendre le fonctionnement du système de production et les services mobilisés par les producteurs ayant adopté le SCV, une technique d'échantillonnage raisonné avec une fiche d'entretien a été entreprise.

II.2.3.1.1. Echantillonnage raisonné

En partant des bases de données du projet et parmi les 2417 exploitants adoptant les systèmes SCV en 2009 et pour améliorer la pertinence de l'étude, la population étudiée s'est limitée sur les exploitations ayant adoptées les systèmes SCV depuis plus de 3 ans, nos enquêtes se sont déroulées sur 31 exploitations parmi les 1846 exploitants recensés en 2010. Pour les entretiens, l'échantillon est construit pour prendre en compte un maximum de diversité parmi les exploitations enquêtées (échantillonnage raisonné). Les éléments suivants ont été considérés pour le choix :

- *ancienneté dans les SCV* : cela représente les capacités des exploitations à maîtriser les SCV et à mobiliser les services en distinguant les anciens adoptants (plus de 4 ans) ou les adoptants récents (3 et 4 ans) ;
- *pourcentage des SCV dans les systèmes pratiqués par l'exploitant sur les divers éléments de la toposéquence (zone de RMME/baiboho/tanety)* : ce critère représente l'importance des SCV dans le système de production de l'exploitant ; nous avons pris comme référence arbitrairement 20% de SCV dans les systèmes de

culture, l'échantillon a été ainsi divisé en deux : inférieur à 20% de SCV et supérieur à 20% ;

- *superficie totale cultivée de l'exploitant* : cette critère reflète la taille de l'exploitation et les ressources qu'elle peut mobiliser ; L'échantillon est divisé en deux catégories : exploitation en dessous de la moyenne de la zone, soit environ 3,4 ha, et exploitation au-dessus de la moyenne ; cette surface moyenne de la zone est prise à partir de la base de données exploitations 2010 du projet BV Lac.

Le choix des individus sera pris parmi chaque catégorie suivant la classification fondée sur les critères de choix de l'échantillon.

II.2.3.1.2. *Fiche d'enquête*

L'entretien a été conduit de façon semi-ouverte pour chaque exploitant. Une fiche d'enquête a été préalablement établie avec des questions fermées pour les différentes informations susceptibles d'être quantifiable et ouvertes pour les informations nécessitant une compréhension de la logique et du raisonnement de l'exploitant (Cf. annexe 2).

Les informations recueillies sont :

- Les caractéristiques de l'exploitation ;
- Les divers services dont bénéficie l'enquête avant et après l'adoption des SCV et les modalités d'accès à ces services et précisant l'historique des SCV dans l'exploitation ;
- Sa perception sur les modalités de fournitures de ces services.

II.2.3.2. *Au niveau des OP et Fédération*

Une typologie déjà établie par BEST nous a servi de base pour la sélection des OP. Pourtant, ces OP analysées sont celles dont les exploitations enquêtées sont membres en considérant la diversité mise en évidence par cette typologie.

L'entretien de type semi-ouvert a été utilisé en suivant une fiche d'enquête élaborée à partir d'une grille d'entretien. Cette dernière est constituée par les grands thèmes suivants (Cf. annexe 2) :

- Historique de la structure ;
- Organisation, fonctionnement et moyens de la structure ;
- Les activités de la structure ;

- Les contributions de la structure dans la fourniture des services pour ces membres (approvisionnement, commercialisation).

II.2.3.3. Au niveau des fournisseurs de service

Les fournisseurs ont été choisis selon leurs fonctions et les services fournis. Une fiche d'enquête par type de fournisseur a été utilisée et adapté suivant le service fourni par les fournisseurs (Cf. annexe 2). Cette fiche est une grille d'entretien avec les grandes lignes suivantes :

- Historique du fournisseur ;
- Organisation, fonctionnement et moyens à la disposition ;
- Activités et mode d'intervention ;
- Stratégie d'approche pour la fourniture de chaque service.

L'évolution des services fournis a été évaluée d'après les activités effectuées durant la campagne 2009-2010. Les enquêtes ont été menées au niveau des responsables de la structure. Mais pour les services d'appui technique et les services financiers (crédit rural) des entretiens ont été entrepris au niveau des techniciens et agents de terrain.

II.2.4. Traitement des données

II.2.4.1. Au niveau des exploitations

L'analyse des données est faite selon les caractéristiques des données recueillies pour chaque question. Pour les données quantitatives tels les différentes doses et quantités d'intrants utilisés par les exploitations, les données sont traitées à partir des valeurs moyennes de chaque catégorie d'exploitation enquêtée.

Tableau 1 : Détermination du nombre d'exploitation par catégorie par type de service reçus

Type de services	Catégorie d'exploitation			
	A	B	C	
	Nombre d'exploitant ayant reçus ou consommant le service			

Ce tableau représente la fréquence d'utilisation des intrants en fonction des types d'exploitation, ce qui permet d'analyser la consommation de services par les paysans.

Tableau 2: Détermination de la quantité moyenne d'intrants consommés par catégorie d'exploitation

Type d'intrants	Catégorie d'exploitation			
	A	B	C	
	Quantité moyenne utilisée par les exploitations			

Ce tableau permet de sortir un graphe représentant la quantité d'intrants consommés par chaque catégorie d'exploitation pour les systèmes SCV, soit en fonction de l'origine de l'intrant (achat ou autoproduit), soit par rapport à d'autres systèmes de l'exploitation. Ces courbes sont ensuite comparées à la dose recommandées à partir des conseils dispensés par les opérateurs techniques du projet afin de déterminer la capacité d'utilisation de ces intrants par les exploitations enquêtées.

Tableau 3 : Modalité d'accès aux services agricoles pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés

Ces tableaux représentent l'importance de la modalité d'accès aux services agricoles reçus ou consommés par les exploitations enquêtées. Cette démarche permet ainsi de déterminer les différentes pistes pour pérenniser le système de services agricoles pour les paysans adoptants les systèmes SCV dans la zone du lac Alaotra pour la période post-projet.

Pour les données qualitatives, les analyses ont été faites par la prise en compte des différents résultats et réponses des enquêtés en fonction du type de questions posées.

II.2.4.2. Au niveau des fournisseurs de service et OP

Pour les fournisseurs de services agricoles et les différentes structures paysannes existantes dans la zone, les données recueillies ont été analysées afin de mettre en évidence leurs stratégies d'intervention, les services fournis, les activités menées. Une analyse SWOT a été conduite dont l'objectif est d'identifier les points forts et faibles internes des services, ainsi que les opportunités et menaces externes qui peuvent affecter leur évolution.

III. RESULTATS

III.1. Présentation des exploitations échantillonnées

Les exploitations ont été classées à partir de trois critères : l'année d'adoption des systèmes SCV, le pourcentage des surfaces cultivées en systèmes SCV par rapport aux totales des surfaces et la surface totale cultivée par l'exploitant. En plus, elles sont aussi catégorisées par l'utilisation des mains d'œuvre salarié et le capital bovin pour différencier les exploitations.

Tableau 4 : Caractéristiques générales des différents types d'exploitations échantillonnées

Type	Caractéristiques de l'exploitation					Répartition dans l'échantillon (%)
	Ancienneté en SCV	Surface totale (ha)	Pourcentage surface en SCV (%)	Main d'œuvre salarié en SCV (HJ)	Capital bovin (tête)	
A	plus de 5 ans	8,9	43	96	12	19,4
B	plus de 5 ans	2,1	49,9	12	5	19,4
C	plus de 5 ans	11,5	9,6	4	11	12,9
D	plus de 5 ans	2,6	16,3	1	1	12,9
E	entre 3 et 4 ans	6,5	50	13	17	6,5
F	entre 3 et 4 ans	1,7	34	39	3	12,9
G	entre 3 et 4 ans	15	16	6	7	6,5
H	entre 3 et 4 ans	2,3	11	0	3	9,7

Valeur en moyenne pour chaque type d'exploitation

Les surfaces totales moyennes des exploitations sont très variables de 1,7 à 11,5 ha, elle n'est pas de relation avec la proportion en SCV. Le développement des systèmes SCV au niveau des exploitations est fonction de la disponibilité de la toposéquence adaptée aux systèmes, de la capacité d'utilisation des mains d'œuvre salariées de l'exploitation et la disponibilité de lu capital bovin pour produire du fumier.

III.2. Accès des exploitants adoptant les SCV aux services agricoles

III.2.1. Types et modes d'acquisition des appuis techniques

III.2.1.1. Appuis reçus par les exploitations

Par l'intermédiaire des opérateurs techniques du projet (BRL, AVSF-ANAE), différents appuis ont été adoptées pour diffuser les systèmes SCV.

Tableau 5 : Nombre d'exploitation ayant reçus des appuis en fonction du type d'exploitation depuis le début du projet

Type d'appuis reçus	Catégorie d'exploitation								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Formation	6	6	4	4	2	3	2	4	31
Voyage organisée	6	6	4	4	2	3	2	4	31
Visite interne	6	6	4	4	2	3	2	4	31
Visite du technicien	6	6	4	4	2	3	2	4	31
Bilan de campagne	5	5	2	1	0	2	0	2	17
Session API	5	3	2	1	0	0	0	1	12
Carnet d'exploitation	5	3	2	1	0	0	0	0	11

Toutes les exploitations ont reçu une formation sur les techniques de bases des systèmes SCV, et d'une visite de technicien qui donne des conseils sur les SCV (suivis et contrôles des techniques adoptées durant ces années d'adoption des systèmes SCV), et ont participé à des visites internes ou l'organisation d'un échange entre les paysans exploitant le même terroir par le technicien, et à des voyages organisées pour faire une échange entre les paysans de zone différente. Ces appuis sont les étapes dans la démarche de la diffusion des systèmes SCV effectuées par les opérateurs techniques avec l'opérateur socio-organisationnel en appui transversal (vie association, gestion d'une association, démarches d'accès au crédit) pour les paysans membres d'une association.

Les appuis par la réalisation des différentes réunions d'évaluation de la campagne, réunion de bilan de campagne et session API, ne sont pas dispensés pour tous les exploitants enquêtés. Seuls 17 exploitants sur les 31 enquêtés ont assisté à une réunion de bilan de campagne qui consiste à une évaluation globale des activités réalisées durant la campagne en cours. Cette réunion se tient au niveau d'un *fokontany* et est ouverte à tous les paysans adoptants ou non des systèmes de cultures en SCV ; elle se concentre surtout sur l'évaluation des rendements et les contraintes des systèmes adoptés du point de vu techniques et économiques. Parmi les exploitants enquêtés, 12 ont participé à la réunion pour la session API ou session d'Accélération des Processus d'Innovation organisée par BEST et les opérateurs techniques ; ces exploitants sont affiliés à une organisation paysanne. Cette séance s'organise au niveau d'une organisation paysanne en ayant comme thème de discussion l'évaluation technique et économique d'un itinéraire technique choisi parmi les systèmes pratiqués par les membres. Les paysans individuels sont moins motivés pour y assister à ces appuis d'évaluation.

Le conseil de gestion de l'exploitation par l'utilisation d'un carnet d'exploitation (données techniques et économiques sur les productions et sur l'exploitation) a été initié par le projet. Dans les exploitations enquêtées, 11 tiennent cet outil de gestion et ce sont toutes des

exploitations de plus de 5 ans d'adoption du système. Les paysans ont du mal à utiliser cet outil du fait qu'il ne peut pas consacrer beaucoup de temps à noter les différentes données dans le carnet. Ceci est favorisé par le faible niveau d'instruction ou d'éducation de ces paysans.

Tableau 6 : Nombre d'exploitation ayant reçus des appuis en fonction du type d'appuis et du type d'exploitation pour la campagne 2009-2010

Type d'appuis reçus pour la campagne 2009-2010	Catégorie d'exploitation								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Formation	4	3	2	3	2	3	2	4	23
Visite organisée	2	5	4	3	2	2	1	4	23
Visite interne	3	4	4	4	2	3	2	3	24
Visite du technicien	3	6	4	4	2	3	2	4	27
Bilan de campagne	2	0	1	1	0	1	0	1	6
Session API	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Carnet d'exploitation	5	2	1	1	0	0	0	0	9

Pour la campagne 2009-2010, les appuis techniques reçus par les exploitations varient suivant leur catégorie. Les exploitations à plus de 5^{ème} année d'adoption ont reçu des formations concernant d'autres thèmes en intégration avec les systèmes SCV tel que l'élevage à cycle court, l'usage des petits matériels, le parc amélioré, l'utilisation des fumiers améliorés, l'utilisation des produits phytosanitaires ou en appui transversal aux systèmes SCV tel la gestion d'une organisation, l'usage de carnet d'exploitation, la commercialisation des produits. Les formations reçues par ces exploitants sortent du cadre strict de bases des systèmes SCV du fait qu'ils commencent à effectuer des innovations dans leurs systèmes et considèrent déjà l'interaction des différentes composantes de leurs systèmes de production s'orientant ainsi vers une approche globale de l'exploitation.

Pour les autres catégories d'exploitation entre 3 et 4 ans d'adoption, les formations se concentrent à des thèmes de base relatifs aux itinéraires techniques des systèmes SCV tel l'usage des plantes de couverture, la pratique de la rotation et de l'assolement des cultures, l'utilisation des herbicides. Ces paysans commencent juste à s'approprier des systèmes en SCV et ne développent pas encore des stratégies pour adapter ces systèmes à ses pratiques.

Les échanges entre les paysans sous formes de voyage organisée ou de visite échange sont pratiquées souvent au niveau des parcelles des paysans de plus de 5 ans d'adoption d'où la diminution de nombre des paysans ayant bénéficiés de ces appuis pour la catégorie A. Pour les autres catégories, l'assistance à ces événements est un moment fort d'échanges afin de connaître les forces et les faiblesses de ces pratiques auprès d'autres paysans.

La fréquence de visite du technicien diminue suivant l'ancienneté dans l'adoption des SCV par les exploitations. Cette visite est réalisée une à deux fois par semaine pour les

exploitations de moins de 5 ans d'expérience durant la période de la préparation des parcelles et de la mise en place des cultures. Les exploitations ayant adopté depuis plus de 5 ans ne bénéficient plus la visite du technicien qu'une à deux fois par mois, mais il peut y avoir d'autres visites du technicien à la demande particulière du paysan.

Les différentes réunions d'évaluation de la campagne effectuées par les opérateurs du projet sont peu fréquentes dans les exploitations enquêtées. Seules 6 exploitations sur les 31 enquêtées ont participé aux réunions d'évaluation de la campagne effectuées par les opérateurs du projet. Selon les techniciens, la raison de cette faiblesse réside dans la non disponibilité des paysans au moment de la réunion et la faiblesse des efforts déployés pour les convoquer aux réunions.

L'usage du carnet d'exploitation est plus fréquent pour les anciens adoptants du fait qu'ils maîtrisent mieux son utilisation par rapport aux paysans récents qui connaissent une difficulté pour le remplissage de cet outil.

III.2.1.2. Appréciation des exploitations vis-à-vis des appuis techniques

Face à ces démarches de diffusion des systèmes SCV utilisées par les opérateurs d'appuis techniques et socio-organisationnels du projet, les exploitations modifient leurs demandes en appuis en fonction de leur ancienneté dans les SCV et en fonction de leur système de production. Pour les formations, plusieurs exploitations ne font plus référence à la nécessité d'avoir des formations relatives aux techniques de base des SCV ; la plupart s'intéresse à des formations sur des thématiques plus diversifiées en fonction des caractéristiques de leurs exploitations.

Tableau 7 : Evaluation de la satisfaction des exploitations enquêtées vis à vis des appuis techniques proposés par le projet

Satisfaction vis à vis des appuis	Nombre de citation	Fréquence
Pas du tout satisfait	0	0,0%
Plutôt pas satisfait	6	19,4%
Plutôt satisfait	15	48,4%
Tout à fait satisfait	10	32,3%
Total des observations	31	100%

La fréquence des exploitations totalement satisfait des appuis qu'elles ont reçu est d'environ de 32% des enquêtés. Ces exploitations ont peu de surface cultivée par rapport aux autres moyennes et se contentent d'améliorer leur exploitation avec les moyens dont elles disposent. Par ailleurs plus de 48% des enquêtés sont plutôt satisfait de ces appuis mais ils demandent encore des appuis plus diversifiés sur d'autres thèmes tels que le système d'élevage, la commercialisation des produits, la transformation des produits. Ce sont des

exploitations qui trouvent des avantages dans la réalisation de ces systèmes SCV et peuvent étendre leur système de production avec les moyens dont elles disposent. Parmi les exploitations enquêtées, 19% présentent de restriction dans la satisfaction vis-à-vis des appuis reçus provenant des opérateurs du projet ; la raison est que le technicien a beaucoup de paysans à sa charge et il met peu de temps pour conseiller chaque paysan de manière à ce que ce dernier ne puisse pas profiter du technicien à la hauteur de ses besoins.

Tableau 8 : Nombre d'exploitation souhaitant le renforcement des appuis en fonction du type d'exploitation et du type d'appuis voulus

Type d'appuis souhaités	Catégorie d'exploitation								Nombre de citation	Fréquence
	A	B	C	D	E	F	G	H		
Information sur les produits phytosanitaires	6	5	3	3	2	3	0	0	22	71%
Information sur des nouvelles techniques	6	5	1	3	2	2	0	1	20	65%
Information sur le marché	3	2	0	0	1	0	0	0	6	19%
Formation sur les SCV	0	0	0	0	2	2	2	2	8	26%
Formation sur les systèmes d'élevage	0	1	1	0	1	1	2	1	7	23%
Formation sur la gestion	2	1	1	0	0	0	0	0	4	13%
Visite organisée	2	4	2	3	2	4	2	3	22	71%
Visite interne	0	0	2	1	2	3	2	3	13	42%
Conseil sur les activités relatives aux SCV	0	1	2	2	2	3	2	2	14	45%
Conseil sur l'utilisation des intrants	4	2	1	2	2	1	2	2	16	52%
Suivi des parcelles	0	3	2	2	2	3	2	3	17	55%
Bilan de campagne	4	4	2	2	0	1	1	2	16	52%
Session API	2	3	2	1	0	1	1	1	11	35%
Carnet d'exploitation	5	5	3	3	2	4	2	3	27	87%

Malgré les appuis dispensés par les opérateurs du projet, les exploitations enquêtées expriment d'autres besoins en appuis techniques. Plus de la moitié des enquêtés souhaitent avoir des informations sur les nouvelles techniques issues de la recherche, l'utilisation de nouveaux intrants (surtout des nouveaux produits phytosanitaires) et sur les perspectives de nouveaux marchés pour la commercialisation des produits. Les formations relatives aux techniques de bases pour les systèmes SCV ne sont plus souhaitées par les exploitations ayant 5 ans et plus d'adoption, mais encore réclamé par une grande partie 8/11 soit 73% de celles ayant moins de cinq ans. Ces 8 exploitants demandent des formations sur différents systèmes et itinéraires en SCV, le reste souhaite plutôt des formations sur les activités en intégration avec les SCV comme l'élevage porcin, l'élevage des vaches laitières, la fabrication des fosses pour des fumiers améliorés et la fabrication des étables améliorés. Plus de la moitié des exploitants enquêtés trouve un intérêt pour la continuation des échanges avec d'autres paysans par des voyages organisés ou des visites internes. Ces différents échanges permettent aux paysans de trouver les forces et faiblesses d'une technique et de voir aussi les pratiques des autres paysans d'une zone à une autre.

Les exploitants ayant moins de 5 ans d'adoption des SCV expriment encore des besoins de conseil de la part des techniciens soit sur la pratique des itinéraires en SCV, soit sur le choix et l'utilisation des intrants (engrais et produits phytosanitaires), ils sont demandeurs d'un suivi des parcelles. Ces exploitants nécessitent encore l'assistance du technicien pour la réalisation des activités en SCV. Les réunions d'évaluation de la campagne sont demandées par la moitié des exploitants enquêtés, la raison est que ces séances permettent aux paysans d'exprimer leurs contraintes et avantages dans la réalisation des itinéraires en SCV.

III.2.1.3. Modalité d'accès en conseil pour les paysans encadrés

Pour accéder aux appuis techniques, les exploitations enquêtées ont évoqués cinq circuits différents correspondant à différents types d'appuis.

Tableau 9 : Modalité d'accès aux services d'appuis techniques pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés
1	Un paysan A demande des conseils à un paysan B adoptant le système SCV, le paysan B oriente le paysan A et demande l'appui du technicien, et celui-ci répond directement à la demande du paysan A	< 1 %
2	Le paysan demande directement un appui au technicien et l'offre est aussi de façon direct	65 %
3	La demande des paysans passe par l'intermédiaire d'une OP/fédération et l'offre d'appui par le technicien retourne à travers cette structure	29 %
4	Un paysan A demande des conseils à un paysan B et ce dernier répond directement à la demande	1 %
5	Offre de conseil et d'information technique à travers les émissions radio	< 1 %

Le circuit 2, le plus fréquent, correspond aux paysans qui parviennent directement à demander des appuis au technicien agricole des opérateurs d'appuis techniques du projet. Dans 65 % des cas, ce circuit est utilisé pour que les paysans accèdent aux appuis techniques. Cela s'explique par le fait que les techniciens passent quotidiennement dans les villages pour les paysans adoptants le système SCV en partenariat avec le projet. Ce sont surtout les conseils, suivi et contrôle des parcelles que les paysans reçoivent par cette voie.

Le circuit 3, où la demande passe à travers une structure paysanne pour arriver au technicien agricole, est utilisé dans 29 % des cas selon les paysans enquêtés. Les appuis sur les gestions, les réunions de visite d'échange, les visites organisées et des formations sur les techniques culturales sont obtenues par cette voie par cette voie.

Diverses voies permettent l'accès à des appuis sur les conseils à l'utilisation des produits, les pratiques et les semences à utiliser, mais ces voies ont de faible fréquentation c'est-à-dire peu d'appuis proviennent du circuit, inférieur à 1 %, ce sont les circuits 1, 4 et 5.

III.2.2. L'approvisionnement en intrants

III.2.2.1. Semences

III.2.2.1.1. Stratégie d'utilisation des semences par les exploitants

Les stratégies adoptées par les paysans pour l'utilisation des semences sont présentées sur la figure ci-dessous (Cf. annexe 3).

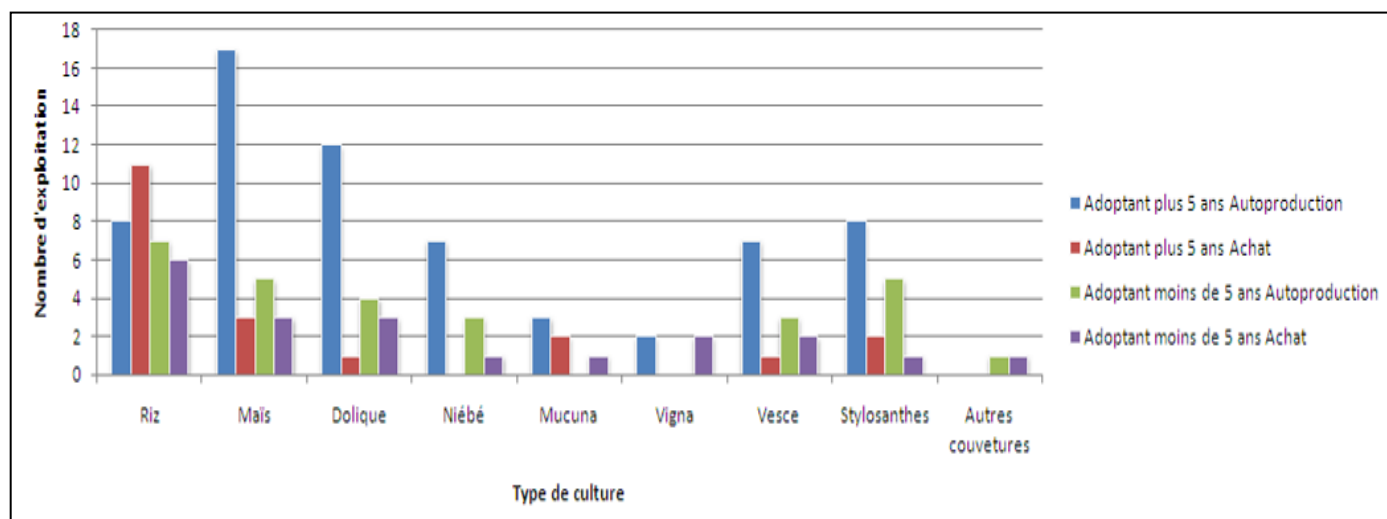


Figure 4 : Utilisation des semences par catégorie d'exploitation en fonction de la modalité d'acquisition

La plupart des semences utilisées par les exploitations sont autoproduites. Les enquêtés utilisent beaucoup le riz ou le maïs comme culture principale pour les systèmes en SCV. Les variétés les plus utilisées sont la B 22, Primavera, Sebota, Nérica, CIRAD 110 pour le riz et l'IRAT 200, CIRAD 412 et EMGOPA 512 pour le maïs. Ces variétés ont été introduites par les différents projets intervenants ou ayant intervenus dans la zone pour faire face aux problèmes de production des RI et la valorisation des RMME et *baiboho* pour les maïs.

Les adoptants de plus de 5 ans font à la fois l'autoproduction et l'achat de nouvelles semences ou de compléments de semences. Ces exploitations s'orientent vers une extension de leur surface cultivée et à l'augmentation de leur production à chaque campagne. Le renouvellement des semences des cultures principales se fait presque à chaque saison de culture ou au moins tous les deux ans. Ces exploitations pratiquent un petit champ d'essai de nouvelle semence à chaque campagne et font des multiplications après pour renouveler ces semences si l'essai leur semble concluant. Ces exploitants s'approvisionnent en semence dans les grands centres d'approvisionnement de la zone ou par l'intermédiaire des techniciens qui ont des nouvelles semences à proposer aux paysans.

Pour les récents adoptants, les semences pour les cultures principales sont aussi autoproduites ou achats en cas de renouvellement avec une fréquence d'une fois tous les trois ans, pourtant il existe des exploitations qui n'ont jamais renouvelé leurs semences depuis ces années d'adoption. Ces exploitations s'approvisionnent en semence au niveau des paysans producteurs de semences qualifiés ou se qualifiant comme l'être mais qui en possèdent des variétés ayant des meilleures performances observables directement au champ.

Pour les plantes de couverture, les semences sont majoritairement autoproduites. La plupart sont des légumineuses volubiles (dolique, niébé, mucuna, vigna et vesce), du *Stylosanthes* et du *Brachiaria*. Les deux plantes de couverture des tanety (*Stylosanthes sp.* et *Brachiaria sp.*) sont pérennes. Toutefois la demande en semence peut se présenter au niveau des paysans pour des nouvelles parcelles de tanety. Ces couvertures peuvent aussi se multiplier par voie végétative à l'aide des repousses pour le *Stylosanthes* et des éclats de souche pour le *Brachiaria*. C'est le conseil le plus pratiqué par les techniciens aux paysans du fait de la difficulté d'accès aux semences de ces plantes. Pour les légumineuses volubiles, les semences les plus répandues sont la dolique, le niébé et la vesce. Ces plantes de couverture sont autoproduites dans l'exploitation, en raison de la facilité d'avoir des graines pour la dolique, niébé, mais aussi en raison de la difficulté, la rareté et la cherté des semences pour la vesce tant au niveau des paysans qu'au niveau des centres d'approvisionnement. Peu de paysans pratique d'autres plantes de couverture telle l'*Arachis sp.*, *Crotalaria*, *Cajanus cajan*, *Banas grass*.

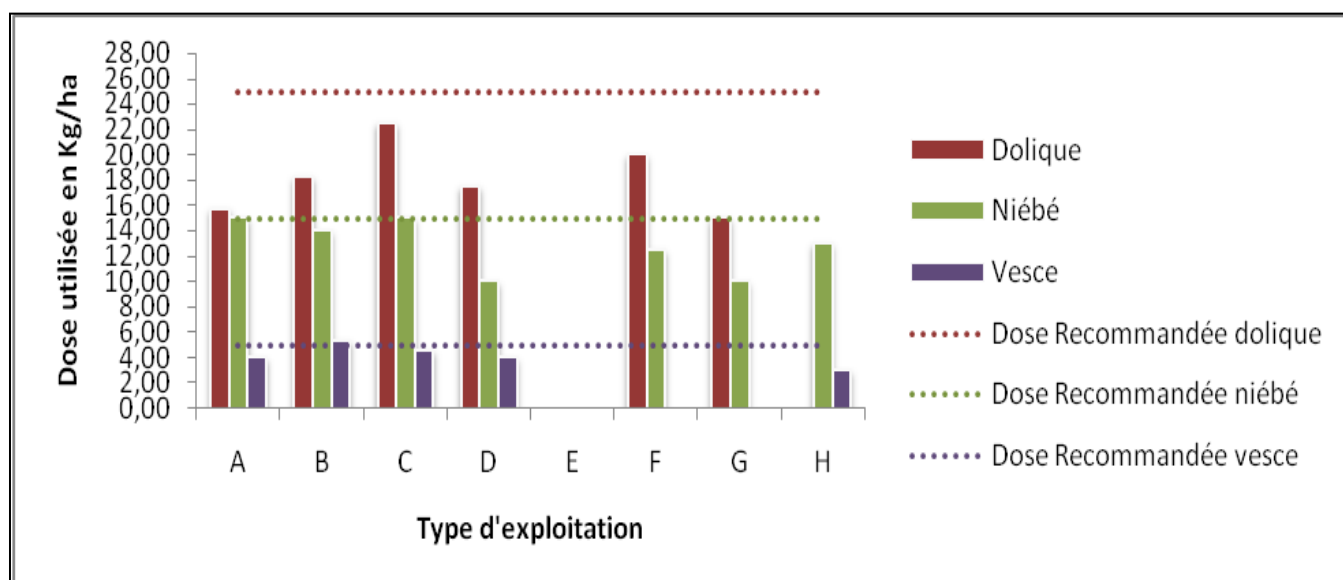


Figure 5: Variation de la dose moyenne par rapport à la dose recommandée des semences des principales plantes de couverture utilisées en systèmes SCV par type d'exploitation

Les plantes de couverture (dolique, niébé, mucuna et vigna) sont utilisées par la majorité des paysans dans toutes les zones du lac Alaotra. Les quantités moyennes utilisées sont toujours inférieures à celles recommandées par les techniciens.

Les paysans de la catégorie E exploitent surtout les tanety avec d'autres types de plantes de couverture comme le *Stylosanthès* et le *Brachiaria* et sont presque dans la zone du Nord Est où la toposéquence est fortement dominée par des tanety.

Tableau 10 : Comparaison de la dose moyenne utilisée par les paysans pour les semences des principales plantes de couverture par rapport à la dose recommandée

Plante de couverture	Dose moyenne utilisée (kg/ha)	Dose recommandée (kg/ha)
Dolique	18,8	25
Mucuna	17,5	15
Niébé	12,5	15
Vesce	4,2	5
Vigna	8,0	13

L'utilisation de la dolique et du niébé est fréquente par rapport aux autres plantes de couverture, car les graines ont d'autres valorisations sur le marché : achat pour la consommation humaine et l'achat effectué par la société SDMad pour approvisionner d'autres zones d'intervention. Cette situation favorise ainsi le développement de l'utilisation de ces plantes de couverture dans la zone (existence d'un marché)

La vesce est une plante cultivée uniquement dans les deux zones Est du lac. Elle présente quelques difficultés d'adaptation sur les sols de la Rive Ouest dans le district d'Amparafaravola. Les anciens adoptant de plus de 5 ans en SCV pratique majoritairement les systèmes à base de vesce surtout sur les *baiboho* de la Vallée du Sud Est, avec une dose moyenne entre 3 et 5 kg/ha. Ce sont eux les producteurs fournisseurs de semence de vesce pour la société SDMad et quelque fois pour le projet BV Lac dans le cadre de ses actions de diffusion de cette plante. Cette plante de couverture est valorisée en tant que fourrage grâce à sa forte biomasse et en tant semence grâce à un prix élevé de 6000 Ar/kg selon les paysans. Pourtant, elle ne se développe que dans les zones Est faute de non adaptation sur le type de sol ou sur le toposéquence.

Le mucuna et le vigna sont peu utilisés. Cependant les paysans favorisant l'intégration agriculture-élevage pratiquent des systèmes à base de ces deux plantes de couverture pour l'alimentation animale. Néanmoins, la dose moyenne utilisée est faible pour le vigna par rapport à la recommandation tandis que le mucuna est utilisé à une dose supérieure à la recommandation.

III.2.2.1.2. Modalité d'accès

Tableau 11 : Modalité d'approvisionnement en semence pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés
1	Autoproduction	77 %
2	Soit le paysan A achète à un paysan B producteur de semence ou possédant des variétés intéressant le paysan A; soit échange de semences entre les paysans A et B	7 %
3	Le projet achète des semences au niveau des centres d'approvisionnement ou les paysans, à travers les opérateurs techniques, ces semences sont distribuer par les techniciens comme kit au niveau des paysans adoptants	7 %
4	Le paysan demande au technicien d'acheter des semences, et ce dernier s'approvisionne au niveau des centres d'approvisionnement	5 %
5	Le paysan demande au technicien d'acheter des semences, et ce dernier s'approvisionne au niveau des paysans possédant ce type de semences	4 %
6	Le paysan s'approvisionne directement au niveau des centres d'approvisionnement	< 1 %

Presque les 77% des semences de plantes de couverture utilisées par les paysans enquêtés sont autoproduit. Cette situation se fait remarquer surtout pour les plantes de couverture suivantes : vesce, dolique, niébé, *Stylosanthes*. Pour les exploitations enquêtées, 7% des semences utilisées proviennent d'achats ou d'échanges de semences entre paysans ; cette pratique est favorisée par la bonne performance de la plante que les paysans peuvent observer directement sur les parcelles des autres, les incitant à demander des semences à leurs voisins. Ces plantes de couverture sont surtout les légumineuses volubiles (dolique, niébé, vigna et mucuna).

L'approvisionnement peut se faire aussi par des distributions des kits de semences par le projet à travers les techniciens ; 7% des semences utilisées par ces exploitations enquêtées viennent de ce circuit. Les premières semences de *Stylosanthes* et de la vesce sont surtout acquises par les paysans par cette voie.

Quelque fois le technicien joue un rôle d'intermédiaire dans l'approvisionnement en semence de plantes de couverture. Pour quelques exploitations enquêtées, elles demandent aux techniciens d'acheter des semences au niveau des centres d'approvisionnement soit pour 5% des exploitations. Cette situation s'explique par le problème d'accessibilité physique de ces semences tel que l'inexistence de vente à proximité des paysans et l'éloignement du centre d'approvisionnement.

Dans certain cas, les paysans demandent au technicien d'acheter des semences et ce dernier s'approvisionne au niveau des paysans qui possèdent cette semence ; les exploitations enquêtées utilisent 4 % des semences de plantes de couverture via ce circuit. Cette situation

vient en deux sens avec la disponibilité des semences au niveau des paysans et ces paysans demandent au technicien de marché pour ces produits si possible.

Rare sont les paysans qui achètent directement les semences au centres d'approvisionnement à cause de la fréquente indisponibilité physique des produits et/ou de la non connaissance de la performance et de la qualité des semences.

III.2.2.2. Engrais

III.2.2.2.1. Stratégie d'utilisation des engrais par les exploitations

Tableau 12 : Nombre d'exploitation ayant utilisées des engrais en fonction du type d'engrais, du mode d'acquisition et du type d'exploitation

Type d'engrais	Mode d'acquisition par catégorie d'exploitation															
	Autoproduction								Achat							
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
Fumier	4	4	2	2	1	1	1	2	3	3	2	1	0	2	1	1
Compost	2	4	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
NPK	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	2	2	1	1	0	2
Urée	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	3	1	2	2	1	2
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0

Pour les fumures de fond, les exploitants utilisent du fumier et du compost, autoproduits ou achetés. Parmi les exploitants enquêtés, 11 exploitants présentent une autosuffisance en fumier avec le nombre de têtes de bovin supérieur à 5. L'usage du compost est une alternative pour les paysans sans bœufs, qui achètent du fumier au niveau des éleveurs entre le mois de mai et août pour la plupart, et passent à la fabrication du compost pour la saison prochaine. Certains exploitants valorisent aussi les fientes ou les lisiers dans la fabrication des engrais organiques sous forme de composts.

Les engrais chimiques, NPK et urée, sont utilisés en fumure d'entretien. D'autres engrais sont aussi utilisés par les paysans comme l'engrais foliaire « folialm », le DAP et le Guanomad mais en faibles quantités et sont presque issus des dons inclus dans la stratégie commerciale des centres d'approvisionnement.

Quelque soit le type d'exploitation et le type de systèmes de culture, la quantité moyenne d'engrais utilisée par les exploitations est toujours inférieure à la recommandation indiquée par les opérateurs techniques. En général, l'apport au niveau des systèmes en SCV est supérieure par rapport aux autres systèmes surtout le riz irrigué (Cf. Figure 6) (Cf. annexe 3).

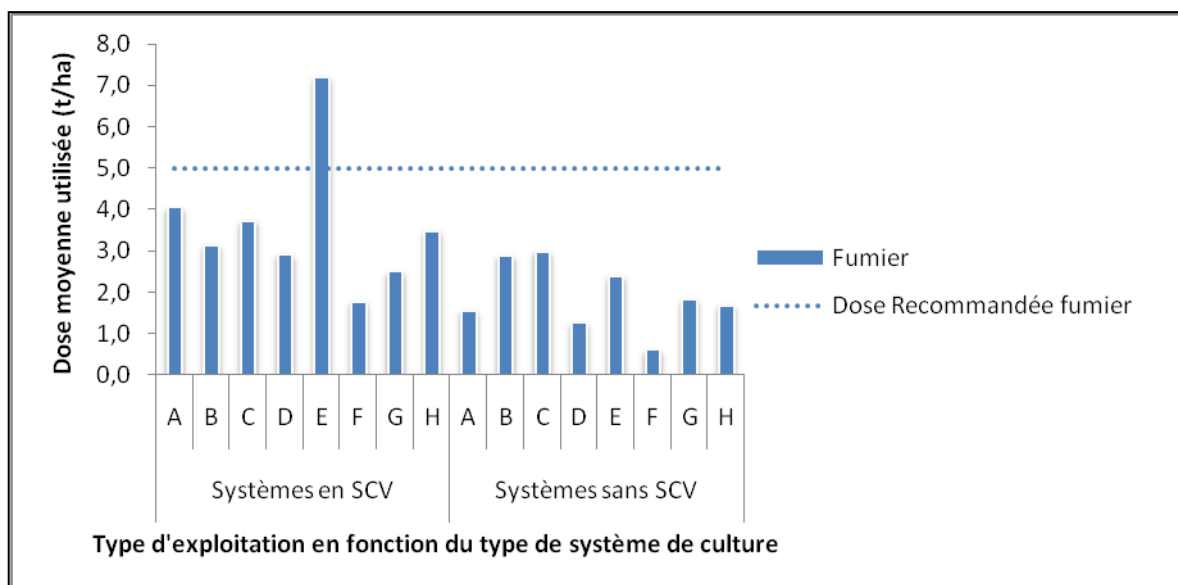


Figure 6 : Variation de la dose moyenne de fumier utilisé par rapport à la dose recommandée utilisés en systèmes SCV et en systèmes sans SCV par type d'exploitation

Cette différence d'apport est expliquée par la pratique des paysans qui ne mettent pas d'engrais sur les parcelles surtout sur les rizières mais parfois certains utilisent de la *terre rouge* pour fertiliser, et ils se contentent des engrais utilisés dans la pépinière. Bien que les systèmes SCV soient des systèmes améliorants la structure du sol, durant les premières années d'adoption, ils nécessitent l'utilisation d'une certaine quantité d'engrais qui décroît au fur et à mesure que les parcelles se pérennisent en systèmes SCV.

Le fumier est utilisé à une dose de 1 à 7 t/ha ; un pic d'utilisation à 7,02 t/ha est observée pour les exploitations de la catégorie E qui possèdent beaucoup de bœufs et sont récents en année d'adoption mais trouvent des intérêts dans la réalisation des systèmes et pensent augmenter leur production (Cf. annexe 3)

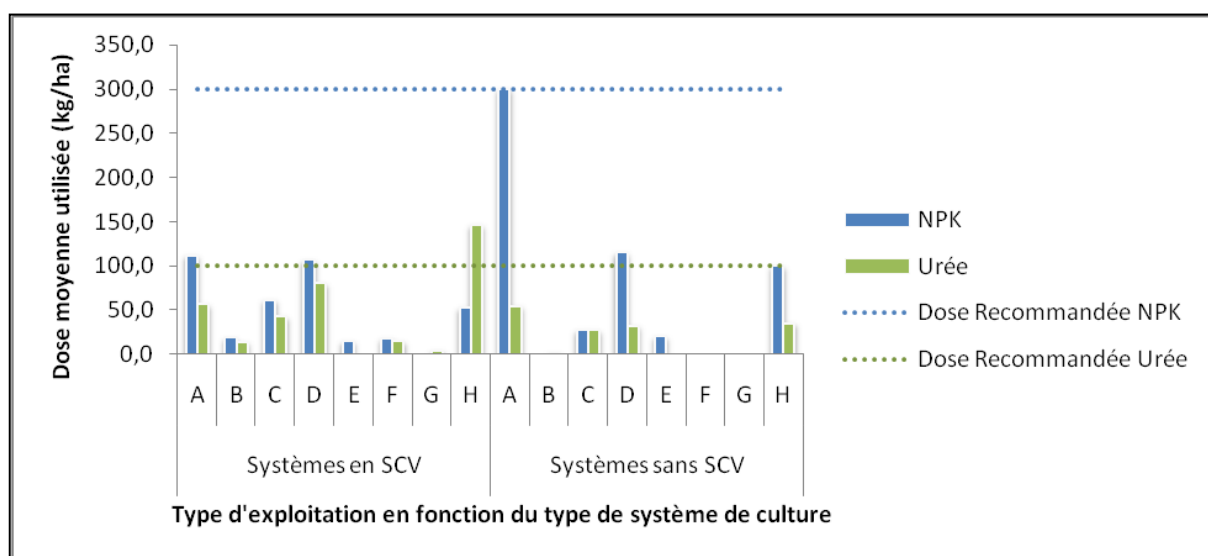


Figure 7 : Variation de la dose moyenne d'engrais chimiques utilisés par rapport à la dose recommandée utilisés en systèmes SCV et en systèmes sans SCV par type d'exploitation

Pour les engrais chimiques, ils sont utilisés à faible dose du fait de l'augmentation des prix dans la zone du Lac Alaotra depuis 2008. Les doses de NPK varient de 15 à 112 kg/ha, celle de l'urée de 4 à 146 kg/ha pour une recommandation respectivement de l'ordre de 300 kg/ha et 50 à 100kg/ha. L'urée joue un rôle de fumure d'entretien dans les systèmes en SCV ayant comme culture principale le riz alors que le NPK contribue comme complément d'éléments mobilisables directement par les plantes après la mise en place.

III.2.2.2.2. Mode d'approvisionnement

Pour l'achat des fumiers, la majorité des paysans l'achète de mai jusqu'en août avec un prix de 4000 à 5000 Ar/remorque². Néanmoins, il existe des paysans ont besoin de fumier au cours de la mise en place des cultures et en achètent à un prix de 8000 à 10000 Ar/remorque selon l'éloignement du lieu d'achat.

Les exploitations ayant une surface élevée en SCV font des provisions en début de campagne pour les engrais chimiques, et pratique le stockage pour les engrais non utilisés pour la contre-saison. Ils les utilisent pour les cultures vivrières de saison et pour les cultures maraichères de contre- saison. D'autres paysans ayant une faible surface exploitée en SCV font des approvisionnements au moment de l'épandage et utilisent surtout les engrais chimiques sur les différentes cultures maraichères de contre-saison (tomate, haricot, haricot vert, pétsaï).

III.2.2.2.3. Modalité d'accès

Comme tous les systèmes de culture, l'approvisionnement en engrais provient des circuits suivant :

Tableau 13 : Modalité d'approvisionnement en engrais chimiques pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés
1	Le paysan demande au technicien d'acheter des engrais, et ce dernier s'approvisionne au niveau des centres d'approvisionnement	15 %
2	Le paysan s'approvisionne directement au niveau des centres d'approvisionnement	82 %
3	L'OP ou la fédération effectue des achats groupés d'engrais au niveau des centres d'approvisionnement	3 %

Les engrais utilisés pour les systèmes en SCV sont les mêmes que pour les autres systèmes ; 82% de ces engrais sont achetés directement par les paysans au niveau des centres d'approvisionnement, ce sont les engrais chimiques comme le NPK, l'urée et le DAP.

² Remorque d'un motoculteur : 1 remorque de fumier = 400 kg de fumier

Le technicien pourra jouer aussi l'intermédiaire pour s'approvisionner en engrais ; 15% des engrais utilisés viennent des techniciens qui achètent des engrais au niveau des centres d'approvisionnement pour les paysans selon leurs besoins. Ce circuit est utilisé faute d'accessibilité physique ou pour avoir une baisse de prix dans les grands centres d'approvisionnement. Les structures paysannes, OP ou Fédération, tiennent aussi un rôle d'intermédiaire pour les paysans membres en faisant des achats groupés de certains produits chimiques dans le but d'avoir une réduction de prix. Parmi les engrais utilisés par les exploitations utilisées, 3 % proviennent de ces structures.

Tableau 14 : Modalité d'approvisionnement en fumier et en compost pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés
1	Le paysan A achète à un paysan B producteur	46 %
2	Autoproduit par le paysan lui-même	54 %

Les fumiers et les composts autoproduits par les paysans eux-mêmes occupent les 54% de ces engrais utilisés par les enquêtés. La fabrication des composts s'observe tant au niveau des exploitations avec élevage bovin qu'au niveau des paysans sans bovin. Les achats au niveau des paysans producteurs occupent une place de 46 % des engrais utilisés par les paysans enquêtés ; ce circuit est utilisé par les paysans sans bœuf pour les fumiers et aussi en cas de manque de fumier ou de compost pour les autres.

III.2.2.3. Produits phytosanitaires

III.2.2.3.1. Stratégie d'utilisation des produits phytosanitaires par les exploitations

Tableau 15 : Nombre d'exploitation ayant utilisées des produits phytosanitaires en fonction du type de produits phytosanitaires et du type d'exploitation

Type de produits phytosanitaires	Catégorie d'exploitation							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Imidachlopride	6	6	4	3	2	3	2	4
Glyphosate	5	5	2	0	1	3	2	3
2,4 – D	6	4	4	1	1	1	0	3
Cyperméthrine	5	5	3	4	2	3	2	4
Mancozèbe	1	4	2	1	0	1	0	2
Autres	1	3	3	2	1	1	1	1

Le traitement à l'aide des produits phytosanitaires est une pratique importante dans les itinéraires techniques des systèmes en SCV. Durant la préparation des parcelles et au moment des sarclages, l'usage des herbicides est indispensable pour le contrôle des couverts et des adventices. Pour ces contrôles, les paysans utilisent beaucoup les produits à base de Glyphosate (Glyphader, Slash 36 SL et Round up), à base de 2,4-D (Herbextra, Sinodo 720

SL) et quelque fois à base de Pendimethaline (Stomp 500 EC, Alligator 400 EC). Du fait que le développement de l'insecte terricole *Hétéronychus sp.* est important dans la zone du lac Alaotra, les semences utilisées surtout le riz et le maïs nécessitent un traitement préalable avec des produits insecticides à base d'Imidachlopride (Gaucho T 45 WS, Insector). Les insecticides à base de Cyperméthrine (Cypercal 240 EC ; Cypercal 50 EC ; Agriméthrine 50 EC, Cypersino 24 EC) sont notamment utilisées pour traiter les légumineuses volubiles et les cultures maraichères en contre-saison. En contre-saison, l'usage des produits fongiques à base de Mancozèbe (Dithane) est fréquent contre la rouille, le mildiou et l'alternariose. D'autres produits comme le Diméthoate et Deltamethrine sont aussi utilisés mais à faible quantité (Cf. annexe 3)

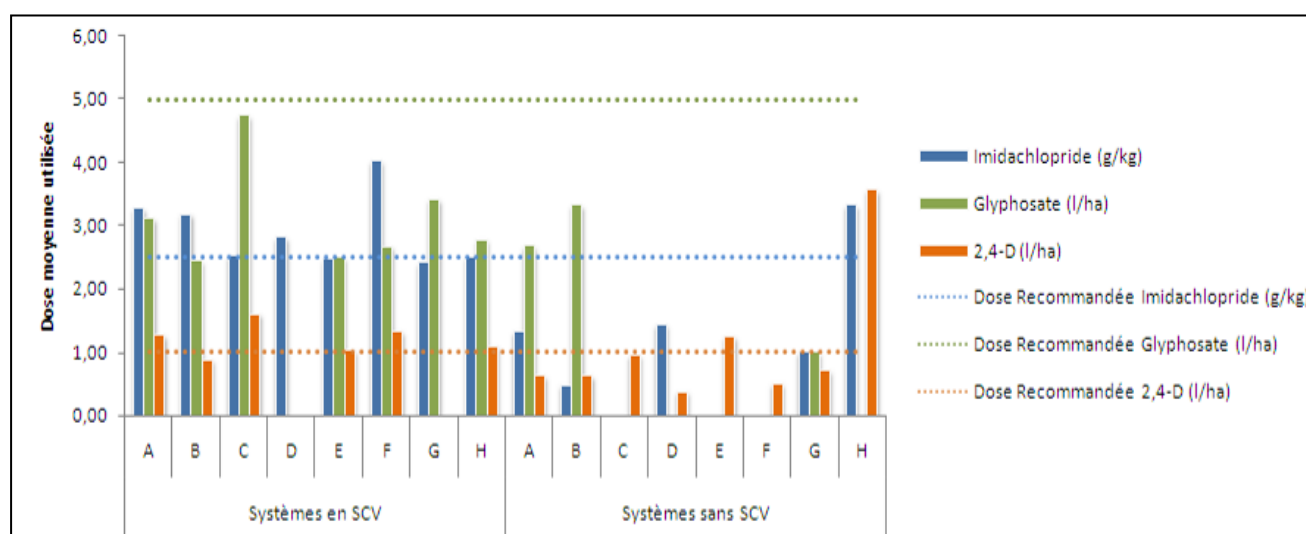


Figure 8 : Variation de la dose moyenne par rapport à la dose recommandée des principaux produits phytosanitaires utilisés en systèmes en SCV et sans SCV par type d'exploitation

L'Imidachlopride est beaucoup plus utilisé dans les systèmes SCV que dans les autres systèmes de culture, et surtout sur les baiboho et tanety. La dose moyenne utilisée dans les systèmes SCV par les paysans enquêtés pour ce produit dépasse toujours la dose recommandée dans toutes les catégories d'exploitation. Cela s'explique par le fait que l'attaque de *Hétéronychus sp.* a une ampleur importante pour les paysans et que le traitement contre cet insecte est obligatoire pour espérer une production. Cet intrant est acheté à 100Ar/g.

Pour les herbicides, le Glyphosate est beaucoup plus utilisé en système SCV que dans les autres systèmes. Ce produit est intensivement utilisé pour contrôler les couvertures et surtout la vesce et *Stylosanthes*, mais avec une dose entre 1 à 4 l/ha inférieure à la recommandation de 5 l/ha. La raison évoquée par les paysans est le prix de ce produit qui s'élève entre 9 500 et 12000 Ar/l de plus varie d'une saison à l'autre.

Le 2,4-D est l'herbicide le plus utilisé par les paysans tant sur les systèmes SCV que sur les autres systèmes surtout pour la riziculture en RI ou RMME. Ce produit est fortement utilisé avec une dose dépassant quelque fois la dose recommandée de 1 l/ha. Ce produit est notamment utilisé pour le contrôle des adventices en sarclage chimique avec une dose moyenne de 0,5 à 1,61 l/ha.

III.2.2.3.2. Mode d'approvisionnement

Le mode d'approvisionnement dépend des moyens financiers de l'exploitation. Beaucoup font leur achat au début de la saison si leurs moyens leur permet pour ne pas tomber sur des prix élevés en cours de saison ; les autres paysans surtout ceux qui n'utilisent qu'une faible quantité et ont peur de stocker les produits s'approvisionnent au moment du traitement.

III.2.2.3.3. Modalité d'accès

L'utilisation des produits phytosanitaires sont indispensable dans la réalisation des systèmes en SCV. Leur approvisionnement peut provenir de différents circuits.

Tableau 16 : Modalité d'approvisionnement en produits phytosanitaires pour les exploitations

Circuit d'accès	Explication	Fréquence de cas observés
1	Le paysan s'approvisionne directement au niveau des centres d'approvisionnement	66 %
2	Le paysan demande au technicien d'acheter des produits phytosanitaires, et ce dernier s'approvisionne au niveau des centres d'approvisionnement	9 %
3	L'opérateur technique fait des contrats de facilitation d'accès aux produits avec les centres d'approvisionnement, les techniciens rassemblent les besoins des paysans et vendent ces produits au niveau des paysans	26 %

Les paysans enquêtés s'approvisionnent en produits d'insecticide à base de Cyperméthrine et de fongicide directement au niveau des centres d'approvisionnement. Ce type d'accès pour ces produits représente 66 % des cas. Pour d'autres produits, dans 26 % des cas, des techniciens jouent le rôle d'intermédiaire suite à un éventuel contrat entre l'opérateur et le centre d'approvisionnement mais qui se base sur les besoins des paysans. Ces produits sont surtout les herbicides (Glyphosate, 2,4-D) et l'insecticide terricole (Imidachlopride). Pour d'autre cas, les paysans donnent de l'argent et demandent au technicien agricole d'acheter des produits au niveau des centres d'approvisionnement. Les produits venant de ce circuit représente 9 % des exploitations enquêtées. Cette situation est expliquée par l'indisponibilité des produits auprès des paysans, et la peur d'acheter des produits falsifiés.

III.2.3. L'accès au crédit

III.2.3.1. Type de crédit et situation d'accès

Les paysans enquêtés accèdent à trois types de crédit, le crédit individuel au niveau de l'OTIV, la caution solidaire au niveau de la BOA et le crédit de stockage au niveau du CECAM.

Le crédit individuel se passe directement entre le paysan et l'OTIV sans l'intermédiaire du technicien. De son côté l'OTIV crée un groupe de crédit aux environs de 5 membres pour constituer un fond de garantie mutuel au niveau de l'institution. Il y a ainsi une garantie solidaire des membres et si les membres ne payent pas, alors on fait jouer le fond de garantie.

Au niveau de la banque BOA, le crédit à caution solidaire est octroyé à une association légalement constituée et à condition qu'il existe une entité qui peut vérifier ses activités de production. Dans ce cas, les associations en collaboration avec le projet BV Lac sont encadrées par les techniciens agricoles sur le terrain. Le dossier de crédit de l'association est composé de l'ensemble des PTA³ de chaque paysan membre de l'association qui souhaite accéder au crédit. Ce dossier forme un PTA au niveau de l'association. Il est vérifié, validé et signé par le technicien responsable de la zone. Cette facilitation a été décidée du fait que depuis ses premières interventions dans le domaine de la microfinance, la BOA n'a jamais fait de crédits pour les cultures pluviales se contentant sur le crédit rizicole. Or, pour développer les SCV, il est important d'avoir un système de crédit pour les cultures pluviales.

Au niveau de la CECAM, le crédit de stockage consiste à la création de GCV⁴ pour stocker les produits afin de contourner au prix bas des produits au moment de la récolte. Quand les prix des produits sont stables et jugés rentables pour les paysans, les produits stockés seront vendus au niveau du marché.

Tableau 17 : Situation de l'accès au crédit au cours de la saison 2009 - 2010 par type d'exploitation

Situation d'accès au crédit en saison 2009 - 2010	Catégorie d'exploitation							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Avoir accès	3	2	2	1	0	2	0	1
A abandonné	3	3	1	3	0	1	0	0
N'avoir jamais eu accès	0	1	1	0	2	1	2	2
Total	6	6	4	4	2	4	2	3

³ Programme de Travail Annuel

⁴ Grenier Commun Villageois

L'accès au crédit rural est surtout observé au niveau des paysans ayant plus de 5 ans d'adoption des systèmes SCV. Cela a commencé au moment où le projet avait favorisé l'appui de ses paysans encadrés au niveau de l'OTIV et de la BOA. Mais, l'abandon est aussi élevé dans ces catégories d'exploitation ; les raisons peuvent être nombreuses tels les problèmes de remboursement entre membres du groupe de caution solidaire, le retard dans la date de déblocage des fonds par rapport au calendrier cultural prévu, la diminution des prix des produits au moment du remboursement reflétant ainsi une difficulté de commercialisation des produits à la période de recouvrement des prêts. La majorité des enquêtés ayant entre 3 et 4 ans d'adoption des systèmes SCV, n'a jamais accédé à un crédit formel ou informel. La raison du non accès au crédit repose sur la peur de ne pas rembourser, des valeurs morales qui n'autorisent pas le crédit, et la volonté de développer l'exploitation par ses propres moyens. Mais aussi car les opérateurs de crédit prêtent moins, suite à de nombreux cas de non-remboursement.

Tableau 18 : Volumes moyens de crédits reçus par type d'exploitation (valeur en Ar)

Saison culturale	Type d'exploitation							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Saison 2007-2008	800 000	500 000	650 000	700 000	0	300 000	0	200 000
Saison 2008-2009	1 050 000	650 000	1 450 000	700 000	0	300 000	0	200 000
Saison 2009-2010	1 060 000	675 000	1 000 000	750 000	0	300 000	0	200 000

Les catégories d'exploitation E et G sont parmi les paysans qui n'ont jamais eu accès au crédit. Ce sont des gens qui veulent développer leur système de production par leur propre moyen. Les paysans moins de 5 ans d'adoption des systèmes SCV empruntent une faible somme d'argent pour financer leur système de production par rapport à ceux plus de 5 ans d'adoption.

III.2.3.2. Utilisation et affectation du crédit

L'utilisation réelle du crédit est difficile à mettre en évidence, toutefois, il semble évident que les agriculteurs considèrent leur exploitation dans leur ensemble et non pas, par système de culture. Ainsi, ces crédits sont destinés soit pour financer les mains d'œuvre en RI (repiquage, sarclage, récolte) soit pour financer les forces de travail durant la mise en place des systèmes en SCV. Mais, les crédits peuvent être aussi destinés au développement des systèmes d'élevage à cycle court (porcin, aviculture) en intégration ou non avec les systèmes en SCV et même pour rembourser quelque reliquat des prêts effectués par la famille dans d'autres situations et pour le fonctionnement du ménage.

III.2.3.3. Stratégie et contraintes de remboursement des crédits

La stratégie de remboursement des crédits varie d'un paysan à l'autre, elle dépend essentiellement de l'utilisation des crédits par le paysan. Pour la plupart des emprunteurs enquêtés, la stratégie s'oriente vers la vente des produits du riz pluvial ou les produits du riz irrigué récolté durant les mois de mai et juin pour un remboursement durant le mois d'Août. Pour les autres paysans, le crédit octroyé est utilisé dans le financement de l'élevage à cycle court (engraissement de porc, aviculture). Le paysan commence son élevage au mois de janvier et vend les produits au moment de la récolte de riz ou à l'occasion de la fête nationale et l'argent est destiné au remboursement du crédit et à la réalisation des cultures de contre-saison. La pratique de stockage des produits sous forme de GCV est aussi une stratégie des paysans pour rembourser le crédit octroyé en début de la saison de culture. Au moment de la récolte, le paysan place ces produits dans le GCV. Ces stocks sont une garanti qui permettent d'emprunter de l'argent, soit auprès de l'OTIV soit auprès de la CECAM, pour faire le remboursement du mois d'août ; et après au moment où le prix des produits stockés est assez élevé qu'on les vend pour rembourser les prêts au moment de la récolte.

III.2.4. Systèmes de commercialisation des produits issus des SCV

La commercialisation des produits issus des systèmes en SCV suit les mêmes modalités que ceux issus d'autres systèmes de culture. La destination des produits peuvent être pour la consommation humaine ou pour la semence seulement. La stratégie de commercialisation des semences est de deux types soit les paysans négocient directement au niveau des centres d'approvisionnement pour vendre leur produit soit ils déclarent aux techniciens qu'ils possèdent des semences et lui demande si quelqu'un veut en acheter.

III.2.5. Comportement vis-à-vis du foncier pour l'adoption des SCV

Tableau 19 : Proportion des types de mode de faire valoir des parcelles cultivées par les exploitations enquêtées

Type de mode de faire valoir	Proportion des parcelles en %
Propriétaire	75
Métayage	7
Héritage	9
Location	9
Fermage	< 1
Total	100

Les parcelles héritées sont cultivées en faisant des tours entre la famille et ne sont pas encore partagées à chacun des héritiers. Pour le mode de faire valoir indirecte, le métayage et la location sont dominants soit respectivement de 7 % et de 9 %. Le métayage peut être de

type moitié-moitié ou 1/3 pour le propriétaire. La location s'apparait sous différentes formes selon le contrat entre le propriétaire et le paysan. Elle peut être un contrat pour des loyers en nature ou en numéraires, de durée différent selon le cas.

La demande en service foncier est faible, seule une parcelle en SCV des paysans enquêtés a un certificat foncier. Actuellement, les paysans entament des procédures de légalisation de leurs situations juridiques en faisant des certificats fonciers pour leurs parcelles. Les paysans évoquent que la pression foncière est assez faible au niveau des parcelles cultivées en SCV, justifiant l'absence de processus de légalisation des terres, alors qu'au niveau des RI leurs parcelles ont déjà des statuts juridiques légales (certificat foncier ou titre foncier).

III.2.6. Equipements agricoles et Mains d'œuvre

III.2.6.1. Equipements agricoles

Aucune exploitation enquêtée n'utilise des matériels spécifiques pour les systèmes SCV en particulier le matériel de semis, la canne planteuse, à la mise en place des cultures. Elles utilisent l'*angady kely* pour le semis, la corde pour mettre l'écartement et l'alignement des cultures. Pour le contrôle des plantes de couverture et les adventices, les paysans utilisent les matériels de traitements (pulvérisateur) pour les légumineuses volubiles (dolique, niébé, vigna, mucuna), les motoculteurs avec roue à cage pour le roulage des vesces, des *stylosanthès*.

Néanmoins, les besoins d'utiliser les matériels adéquats notamment la canne planteuse s'expriment au niveau des exploitations mais elles estiment que le coût d'acquisition du matériel est trop élevé. D'après les études opérateurs techniques, la canne planteuse réduit le temps de travail de tiers pour un hectare de riz pluvial.

Tableau 20 : Comparaison du coût d'utilisation par ha de la canne planteuse et de la main d'œuvre salariée en SCV (valeur en Ar)

Désignation	Main d'œuvre	Canne planteuse
Effectif à l'hectare	30	1
Coût unitaire	3000	125000
Coût de réalisation/ha	90000	125000
Amortissement/an	0	12500
Coût d'entretien/an	0	1000
Coût de réalisation/ha/an	90000	13500

Le non utilisation par les paysans des petits matériels spécifiques relève des raisons suivantes : le problème de manque de connaissance sur la manipulation du matériel au niveau

des mains d'œuvres salariées surtout temporaires, la disponibilité de main d'œuvre salariale dans la zone.

III.2.6.2. Main d'œuvre

Tableau 21 : Proportion d'utilisation des mains d'œuvre par les exploitations

Type de mains d'œuvre	Pourcentage par rapport au nombre d'exploitation
Familiales, salariés permanents et salariés temporaires	68 %
Familiales et salariés permanents	10 %
Familiales	23 %

La grande majorité des exploitations font appel à des mains d'œuvre salariales durant la mise en place des cultures et le sarclage. Parmi les exploitations enquêtées, 78 % font appel à des mains d'œuvre salarié qu'il soit permanent ou temporaire et 23 % des exploitations utilisent des mains d'œuvre familiale seulement pour la réalisation de la mise en place des systèmes SCV.

Sur ces exploitations qui utilisent des salariats agricoles, 13 % ont des mains d'œuvre permanent résidant ou non dans l'exploitation et se confient à ces mains d'œuvre familiale et salariés permanents pour la réalisation des activités agricoles dans l'exploitation. Pour 87 % de ces exploitations, l'appel à des mains d'œuvre salarié temporaire est indispensable pour les aider dans la réalisation des activités agricoles relatives aux SCV. En moyenne, les exploitations enquêtées ont besoin de 21 HJ de mains d'œuvre salarié temporaire durant la mise en place et le sarclage.

III.3. Evaluation des structures de fournisseurs de services agricoles

III.3.1. Caractéristiques des fournisseurs de services dans la zone

III.3.1.1. Service information, formation et conseil technique

Dans la zone lac Alaotra, diverses institutions peuvent fournir des services de conseils à l'agriculture que ce soit des entités publiques ou privés. Actuellement pour les appuis en agricultures de conservation, et pour les systèmes en SCV en particulier, deux types d'offre d'appuis techniques sur les systèmes en SCV existent dans la zone. Les opérateurs techniques du projet (BRL, AVSF-ANAE), en relation directe avec le projet BV Lac, et l'ONG TAFA constituent les principaux fournisseurs d'appuis techniques pour les paysans adoptant les systèmes SCV.

III.3.1.1.1. Opérateurs techniques de diffusion du projet

Les appuis techniques sur la diffusion des systèmes en SCV sont assurés jusqu'à maintenant par l'opérateur technique BRL dans la zone des Vallées du Sud Est et la zone du Nord Est et le consortium AVSF-ANAE dans la Rive Ouest. Ces deux organismes réalisent leur activité suivant un contrat de marché effectué avec le projet BV Lac.

Tableau 22 : Récapitulation des caractéristiques générales des opérateurs techniques du projet BV Lac

Cadre	Caractéristiques	BRL_VSE	BRL_NE	AVSF-ANAE
Institutionnel	Type de contrat	Par passation de marché	Par passation de marché	Par passation de marché
Humain	Type de personnel	Ingénieur agronome (2)	Ingénieur agronome (2)	Ingénieur agronome (3)
		Technicien agricole (9)	Technicien agricole (6)	Technicien agricole (6)
				Technicien élevage (1)
		AVB ⁵ (12)	AVB (7)	Paysans encadreurs (4)
Technique	Zone d'intervention	Vallées du Sud Est	Nord Est	Rive Ouest
	Type de service	Formation en agriculture et en élevage		
		Appui à la préparation de la campagne (PTA, crédit)		
		Appui pour la mise en place des différents itinéraires techniques		
		Appui-conseils réguliers des exploitations adoptants		
		Appui à l'évaluation de la campagne : réunion de bilan de campagne, session API		
		Conseil de gestion au niveau des exploitations		
		Organisation des visites internes aux terroirs		
		Appui aux organisations paysannes et aux structures locales		
		Formation des CoAGro ⁶		Formation et appui aux ACSA ⁷

a. Organisation de la structure des opérateurs du projet

Les opérateurs techniques orientent leurs activités suivant les objectifs stipulés dans la deuxième phase du marché du projet. Pour réaliser leurs activités les deux opérateurs BRL et le consortium AVSF-ANAE ont des stratégies et des organisations internes différentes. Ces opérateurs techniques sont appuyés par trois assistants techniques liés directement au projet chacun ayant une spécialité, et respectivement sur les systèmes de culture et approche exploitation, l'aménagement du milieu et approche terroir, la santé animale. Ces assistants interviennent à la demande des opérateurs pour des opérations de conseil, suivi et formation des opérateurs dans leurs domaines d'attribution.

⁵ Agents Vulgarisateurs de Base

⁶ Conseiller Agricole au Groupement

⁷ Agents Communautaires de Santé Animal

- Organisation de BRL

BRL est une organisation travaillant dans différentes zones de Madagascar, d'ordre institutionnel, la société est sous la responsabilité de la coordination nationale dont le siège est à Antananarivo. Que ce soit dans la zone des Vallées du Sud Est ou dans la zone du Nord Est, l'organisation et la stratégie d'approche du BRL restent les mêmes. Dans la zone du lac Alaotra, BRL Madagascar est formé par une équipe technique composée du chef de mission et un adjoint du chef de mission, des techniciens agricoles et des AVB.

Le chef de mission et son adjoint assurent la coordination des activités à mener au sein du projet, la gestion administrative et financière de l'agence, la programmation et mise en œuvre des activités, le suivi-évaluation des activités. L'adjoint en chef de mission assure le suivi des activités des techniciens et des AVB sur terrain et assure aussi la relation avec les paysans et les organisations accompagnés.

Les techniciens agricoles assurent la réalisation des activités de l'agence au niveau des paysans conseillés. Ce sont les agents de terrain qui sont en relation directe avec les paysans et transmettent les informations et les connaissances venant du projet vers les paysans et vice versa. Ce sont des diplômés de niveau technicien agricole, formés depuis longtemps par l'ONG TAFE dans les diffusions des techniques agro-écologiques durant la première phase du projet BV Lac. Un technicien agricole est responsable de quelques fokontany voir même d'une commune rurale selon le nombre des adoptants dans sa zone. Il peut être appuyé ou non par un ou des AVB. Ainsi, les techniciens supervisent les activités effectuées par les AVB pour conseillés et ont aussi leurs propres paysans qu'ils conseillent.

Les AVB sont aussi des agents de terrain comme les techniciens terrains, et ils viennent épauler ces derniers dans leurs activités. Ce sont surtout des paysans qui ont été formés et ont des expériences sur les techniques agro-écologiques dans la zone. En général, un AVB est responsable d'un ou deux fokontany voisins et est placé sous la responsabilité du technicien de la zone.

- Organisation du consortium AVSF-ANAE

Dans la rive Ouest, le consortium AVSF-ANAE a presque la même organisation que l'opérateur technique BRL de la zone rive VSE et NE. La structure est composée d'un chef de mission, de son adjoint, des techniciens agricoles et d'élevages et des paysans encadreurs. Etant un consortium d'organisation de développement rural, l'agence est dirigée en collaboration entre les deux entités ; le chef de mission est issu du VSF CICDA et son adjoint vient de l'ANAE.

Les activités de ces cadres sont les mêmes que celles des dirigeants du BRL, mais dans la rive Ouest, les activités mettent beaucoup plus l'accent sur l'intégration agriculture-élevage dans ces approches et aussi à l'appui de la coopérative KOLOHARENA qui exportent le riz rose « *dista* » en collaboration avec Lotus group au Californie.

Le consortium intervient dans 6 zones dans la Rive Ouest et un technicien occupe une zone. Les activités des techniciens sont identiques à celles développés par BRL dans sa zone d'intervention. Par contre, ils ne sont pas épaulés par des AVB mais sont en collaboration avec des paysans encadreur. Ces techniciens sont en relations directes avec les adoptants et assurent la diffusion des techniques agro-écologiques au niveau paysan.

L'existence d'un technicien d'élevage est un cas particulier pour le consortium, il assure la réalisation des réunions de sensibilisation, des formations et des appuis sur les systèmes d'élevage, les mesures sanitaires et la conduite des élevages. Il fait aussi un appui aux techniciens agricoles du consortium pour la diffusion des pratiques d'intégration agriculture-élevage.

Les paysans encadreur sont des paysans qui sont jugés par le consortium plus motivés pour l'application des techniques agro-écologiques par rapport aux autres. Ces paysans font sur leurs parcelles des démonstrations portant sur des techniques diffusées, encadrent les mises en place d'au moins 10 paysans situés à proximité de son exploitation, et font aussi une action de sensibilisation des habitants de son village aux pratiques agro-écologiques.

b. Mode d'intervention et fonctionnement de la structure

En début de campagne, l'opérateur technique organise une réunion de préparation des activités de son équipe où est définie les différents programmes d'activités durant la saison. Pour le consortium AVSF-ANAE, le programme annuel est décrit dans le Plan d'Orientation des Activités (POA). L'opérateur technique effectue aussi une réunion hebdomadaire avec les techniciens. C'est une réunion d'information au cours de laquelle les techniciens font le compte rendu de leurs activités de la semaine et organisent leurs interventions pour la prochaine semaine, et où sont discuter les difficultés rencontrées sur le terrain. C'est une occasion aussi pour le chef de mission et son adjoint de faire parvenir à ces techniciens les informations venant du projet BV Lac.

Pour réaliser leurs interventions dans leur zone, les agents de terrain ont des programmes hebdomadaires déjà élaborés en avance. Ce programme est un mélange des activités prévues dans le terme de référence du technicien et des demandes particulières des paysans, mais en se basant toujours sur la diffusion des techniques agro-écologiques et les activités en intégration avec ces systèmes. Les autres demandes des paysans sont admises à

une priorité moindre. Les activités du technicien ne sont pas donc similaires d'une semaine à l'autre. Par ailleurs, il a un objectif fixé par son organisation que ce soit en termes de surface en SCV ou en nombre de paysan adoptant qu'il se doit d'atteindre pour chaque campagne.

Chaque opérateur a ses particularités de fonctionnements et de mode d'intervention pour effectuer leurs activités durant une saison culturale, mais en général les étapes suivantes sont conservées durant la campagne :

- Réunion de préparation de la campagne par les équipes techniques de l'opérateur ;
- Réunion de préparation de la campagne avec les exploitations encadrées et les organisations paysannes : réalisation des PTA paysan ;
- Appui à la mise en place et suivi des cultures de saisons au niveau des exploitations. BRL fait des visites individuelles sur les parcelles des paysans et des réunions avec des paysans regroupés dans des groupements de semis directs. Consortium AVSF/ANAE réalise plutôt des réunions avec des paysans regroupés dans des GSD ;
- Appui à la mise en place et suivi des activités liés à l'élevage (cas d'AVSF/ANAE) ;
- Collecte des données technico-économiques ;
- Organisation des visites échanges (visites internes, voyage organisée) ;
- Sensibilisation et animation des réunions d'évaluation de la campagne (réunion de bilan de campagne, session API) ;
- Appui à la réalisation des aménagements des bassins versant avec les autorités locales des *fokontany* ;
- Préparation de la mise en place et suivi des cultures de contre-saison ;
- Formation des adoptants sur les techniques agro-écologiques et d'autres thèmes ;
- Sensibilisation des exploitations sur les techniques agro-écologiques et l'aménagement des bassins versants.

c. Services fournis par les opérateurs techniques de diffusion du projet

Les services fournis par les opérateurs techniques de diffusion peuvent être diversifiés suivant les exploitations. Pour les deux opérateurs techniques, les principaux services fournis sont les appui-conseil aux exploitations adoptant et aux organisations paysannes, la formation sur les différentes techniques agro-écologiques, les échanges entre paysans.

Le service d'appui-conseil peut être réalisé sous différentes formes suivant le niveau de connaissance technique des paysans et des besoins des paysans eux-mêmes. Plus l'année d'adoption des paysans augmente plus la fréquence de visite des techniciens diminue. Ces appui-conseil sont faits sous forme de visite du technicien au champ ou dans les villages selon le programme hebdomadaire du technicien, d'assistance à la réalisation des itinéraires techniques au niveau des parcelles paysannes, de conseil sur les intrants à utiliser pour un système donné.

La formation est un service important des opérateurs techniques, elle est basée sur les techniques agro-écologiques mais s'oriente vers d'autres thèmes plus larges dans le cadre de l'approche exploitation. La formation se fait en cascade selon les périodes et les demandes exprimées par les exploitations encadrées. Un manuel de formation à l'usage des techniciens existe déjà en début de campagne pour mener à bien l'action de diffusion.

Les échanges entre paysans est une activité importante réalisée par les opérateurs techniques du projet. Ils organisent des visites internes au niveau d'un terroir au cours de la saison de culture. L'objectif est de montrer aux paysans du voisinage des parcelles qui présentent de meilleures performances dans les mêmes conditions de terroir que leurs parcelles. Pour mieux comparer les mêmes systèmes dans deux terroirs différents, l'opérateur technique organise des voyages d'étude. Cette visite se fait en dehors du terroir du paysan afin de leur montrer les pratiques des autres paysans.

d. Analyse SWOT des fournisseurs d'appui technique

L'analyse des forces et faiblesses des opérateurs est une démarche utile pour réfléchir à la pérennisation de leurs activités. Sur l'aspect institutionnel, les opérateurs dépendent du projet que ce soit techniquement ou financièrement, ce qui a une influence sur la pérennisation de la structure. Par ailleurs, la qualité du personnel, spécialistes en techniques agro-écologiques grâce aux formations reçues, constitue des atouts pour ces opérateurs afin de fournir des appuis techniques. Leurs stratégies d'intervention avec une approche de proximité par l'intermédiaire des techniciens constituent un point fort de leurs interventions, ce qui permet un suivi et contrôle continue des activités de diffusions.

Tableau 23 : Analyse SWOT des opérateurs techniques du projet

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Personnels formés et spécialistes sur les techniques agro-écologiques	Focalisation sur les termes de références et tendance à s'en limiter	Emergence des paysans intéressés et pilotes	Fin du projet
Bonne connaissance de la zone et des paysans adoptants	Dégradation de la qualité du conseil compte tenu de la charge d'encadrement du technicien	Confiance des paysans envers les techniciens	Augmentation du taux d'abandon des systèmes agro-écologiques
Personnels bien équipés pour assurer ses fonctions	Changement des techniciens en cours d'une saison culturale	Conscience des paysans de l'impact de la dégradation de l'environnement sur leur système de production	Dépendance des paysans vis-à-vis des techniciens
Réunions continues des équipes pour le suivi des activités	Mise en place d'un objectif de surface à atteindre	Fin du projet : pour activer la diffusion, et développer les services pour se placer sur le marché de la suite pour les opérateurs, une aubaine une opportunité	
Grandes diversité de services (conseil, approvisionnement)			
Stratégie de transfert de connaissance vers les paysans (AVB, CoAgro, ACSA)			

III.3.1.1.2. Autres institutions d'appuis techniques

a. TAFA

L'ONG TAFA est une institution technique au sein du GSDM chargée de créer et d'ajuster aux conditions locales et aux attentes des utilisateurs potentiels, les systèmes de culture sur couvert végétal. Ces systèmes sont considérés par l'ONG comme les bases d'un développement durable et rapide, afin de contribuer à l'amélioration effective des conditions de vie des populations rurales.

Dans la zone du lac Alaotra, l'ONG TAFA a différents sites de référence pour faire des tests d'adaptation par rapport au milieu réel, avant diffusion des techniques par le projet

BV Lac. Elle est une institution de référence pour la mise au point des systèmes de culture en SCV dans la zone avant que les opérateurs techniques mènent leur action de diffusion.

Pour assurer le développement de l'agriculture de conservation au Lac Alaotra, TAFA mène des activités à ces techniques qui sont les suivantes :

- Appui-conseil aux cadres des opérateurs techniques : avant le début de campagne, afin de renforcer leurs capacités, les techniciens de terrain suivent des formations de recyclage de leurs connaissances sur les techniques agro-écologiques, et ce à la demande des opérateurs ;
- Formation : cette formation peut être destinée aux techniciens des opérateurs, ou aux membres d'une organisation paysanne qu'elle soit encadrée par le projet ou non ;
- Recherche : c'est une activité importante de cette entité, elle consiste à la mise au point de tous systèmes de culture qui sont ensuite diffusés dans le lac.

b. BEST

BEST est l'opérateur du projet BV Lac chargé des appuis dans le domaine socio-organisationnel. BEST est un bureau d'études chargé de l'appui aux organisations paysannes. Il intervient dans toutes les zones du projet, avec 10 techniciens de terrain en socio-organisation et une équipe technique basée à Ambatondrazaka. BEST travaille particulièrement avec les organisations paysannes, les fédérations et la confédération des paysans existant dans le lac et ce en collaboration avec le projet.

Cet opérateur intervient donc en appui transversal au niveau des organisations paysannes pour renforcer la capacité des représentants et membres pour gérer leurs activités et à termes, favoriser la diffusion des techniques agro-écologies aboutissant ainsi à l'autonomisation de la diffusion en intégrant les OP dans le système de diffusion en tant que maître d'ouvrage. Le bureau d'étude BEST vient aussi en appui à l'ensemble des opérateurs techniques dans la réalisation des réunions d'évaluation de la campagne pour animer les groupements paysans avec lesquels travaillent les opérateurs techniques.

Les appuis transversaux effectués par BEST portent sur la facilitation des accès aux différents services agricoles dont les paysans ont besoin pour leur exploitation. Ces services sont fournis à travers des structures telles que les OP de base, la fédération ou la confédération. Ainsi, BEST effectue des formations et suivi des organisations paysannes sur des thèmes transversaux tels :

- Vie associative (AG, élection, composition du bureau, rôle des représentants, etc.)
- Accès aux crédits et aux intrants

- Stratégie de commercialisation des produits

Il accompagne aussi les organisations paysannes dans la réalisation de leurs programmes annuels (mise en place d'innovations techniques, gestion de crédit et intrants, commercialisation) en tant que conseiller et facilitateur.

c. DRDR

La DRDR est la structure publique première responsable du développement rural dans la zone. Ainsi, elle constitue une très importante entité qui peut fournir des services par l'intermédiaire du service de l'agriculture pour des appui-conseils techniques et la vulgarisation agricole ayant des moyens pour faire diffuser une telle technique agricole au niveau paysan.

d. CSA

La nouvelle stratégie de développement rural à Madagascar est fortement marquée par des réflexions émanant du Ministère de l'Agriculture, appuyées par des bailleurs de fonds, et proposant la mise en place de Centres de Services Agricoles (CSA). Les premières actions visant la mise en place des CSA ont démarré en 2008. Ces CSA sont actuellement au nombre de 106 pour l'ensemble du pays. Le CSA est une entité d'intermédiation entre la demande en service et l'offre de service agricoles. Il est chargé de recueillir et de mutualiser les besoins en services des producteurs, et de les mettre en relation avec le(s) prestataire(s) de services et/ou la source de financement adaptée notamment à travers les FRDA⁸. Il est géré par un comité de pilotage composé de tous les acteurs de développement rural de la zone tel les producteurs, la DRDR, les prestataires, les opérateurs économiques. Le CSA est financé par l'Etat via une aide budgétaire de l'Union Européenne, il peut faire financer les dossiers qu'il élabore par le FRDA (Cf. annexe 5).

Dans la zone du lac Alaotra, deux CSA sont en activités : CSA Razaka d'Ambatondrazaka et le CSA Ivolamahavita d'Amparafaravola. Ils sont encore en phase de démarrage, ne compte que trois personnels pour chaque CSA et sont encore en phase de démarrage et effectue l'état de lieu de zone et le recensement des différents prestataires. Néanmoins, les actions de sensibilisation et d'information sur leurs activités ont été déjà bien avancées. Par contre il n'existe pas de FRDA au niveau du lac Alaotra pour financer les demandes de services.

⁸ Fond Régional de Développement Agricole

III.3.1.2. Service approvisionnement en facteurs de production

III.3.1.2.1. Semences

a. Historique des approvisionnements en semences dans la zone

Avant l'entrée du projet, il n'existe pas des centres d'approvisionnement en semences surtout de plante de couverture destinées aux SCV. Depuis le début, pour faciliter la diffusion des systèmes SCV, le projet a distribué des kits de semences au niveau des paysans intéressés. Il a aussi soutenu auprès du FOFIFA Ambohitsilaozana une banque de semences pour certaines plantes ligneuses et le maïs. Après, les techniciens de terrain font des dons de petite quantité de semences pour leur nouveau paysan en usant des kits, mais aussi, issus de leur propre initiative. Presque toutes les plantes de couverture diffusées dans le cadre du projet sont passées par cette étape surtout la vesce et le *Stylosanthes*. Le projet a ensuite entamé une stratégie d'achat des semences auprès des paysans pour les vendre à d'autres paysans au moment de la mise en place. La semence de vesce s'inscrit toujours dans cet axe pour permettre son développement au niveau des paysans.

Pour les variétés de cultures principales tels le riz et le maïs, la distribution des kits par le projet diminue sauf pour le riz de contre saison, et le maïs *Mailaka*. Mais, quelque variété de riz a été diffusée à partir des différents essais additionnels effectués par l'ONG TAFA au niveau des parcelles paysans avec des appuis financiers du projet pour la réalisation de l'essai par l'ONG.

b. Rôle du SDMad dans le système d'approvisionnement en semences de plantes de couverture

Dans la zone du lac Alaotra, il n'existe pas un véritable centre d'approvisionnement spécifique en semence de plante de couverture, mais c'est la société SDMad qui joue en partie ce rôle. SDMad est une société œuvrant dans le cadre de la diffusion des techniques agro-écologiques avec le GSDM. Elle possède différentes antennes dans toute l'île et celle d'Ambatondrazaka mène des activités de production de semence pour approvisionner ses autres antennes et d'autres organisations et projet pour la fourniture de semences : PAM, Min AGRI, Projet BV PI SE HP.... Ainsi, SDMad est une société de production à une surface élevée pour produire des semences destinées à fournir ses zones d'intervention mais pas directement un centre d'approvisionnement en semence pour la zone du lac Alaotra.

Néanmoins, dans la zone du lac Alaotra, SDMad joue un rôle à deux sens concernant les semences utilisées en systèmes SCV. En période de récolte, la société achète des semences de plantes de couverture produites par les paysans pour faire des stocks afin d'approvisionner les autres agences. Au début de la saison de culture, la société vend des semences en fonction

des stocks disponibles après avoir fournir ses antennes. Elle produit également des semences de riz, de maïs et des quelques légumineuses volubiles (dolique, niébé, vigna et mucuna) mais les autres plantes de couverture (surtout vesce et *Stylosanthes*) sont achetées au niveau des paysans. SDMad conditionne et emballe les semences pour les vendre au niveau des paysans au moment de la mise en place des cultures.

c. Analyse SWOT du SDMad, principal fournisseur de semence

La société SDMad est un acteur important pour le développement des activités de diffusion des systèmes SCV dans la zone du lac Alaotra. Elle peut étendre ses activités du fait qu'il n'y a pas de concurrent directs dans la zone surtout pour la production des plantes de couverture.

Tableau 24 : Analyse SWOT du fournisseur de semence SDMad

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Expérience dans la production et la vente de semences	un seul représentant pour toute la zone du lac Alaotra	Augmentation des paysans producteurs de semences	Insuffisance de contrôle sur le processus de production : dégénérescence des semences
Personnel spécialisé	Location des parcelles de production des semences	Existence des besoins dans d'autres régions	Inexistence de centre de démonstration pour les paysans sur la qualité des semences
Existence de matériels adéquats pour la production de semences		Pas de concurrence directe dans la zone	Absence de formation pour la production de semences de qualité
Indépendance financière		Service de proximité	
Possibilité de fournir d'autres services (approvisionnement)			

d. Autres centres d'approvisionnement en semences

Pour les semences de plante de couverture, il n'y a pas de centre d'approvisionnement à part la SDMad. Les paysans adoptant les SCV autoproduisent les semences ou échangent les semences entre paysans. Différents paysans développent une production de semence surtout si SDMad achète les semences comme le fait aussi le projet occasionnellement pour quelques semences (vesce, *Stylosanthes*). La multiplication de ces paysans favorise l'accès des autres paysans à des semences surtout de plantes de couverture.

Dans le cadre de sa stratégie de diffusion des techniques agro-écologiques, le projet adopte une même démarche que SDMad pour les semences de vesce. Il constitue des stocks de semences et les vend en retour au niveau des paysans en début de saison et quelque fois il donne des kits de semences pour augmenter ces actions de diffusion.

Pour les autres semences telles le riz et le maïs, la société Andri-ko, Castells Madagascar, la société SCAA Anosiboribory sont des centres d'approvisionnement qu'on trouve dans toutes les zones du Lac Alaotra (Cf. annexe 6).

III.3.1.2.2. Engrais et produits phytosanitaires

a. Historique des approvisionnements en engrais et des produits phytosanitaires dans la zone

Pour faciliter la diffusion et l'adoption de ces techniques, le projet BV Lac a fourni dans un premier temps ces intrants aux paysans en développant des crédits de type revolving. Les opérateurs fournissaient aux paysans adoptants les intrants nécessaires pour démarrer une première année de SCV. Dans la plupart des cas, ces intrants étaient remboursables à la récolte, et les fonds étaient à nouveau utilisés par l'opérateur pour financer la campagne suivante. Le projet BV Lac a initié un crédit fournisseur auprès de deux sociétés : la SEPCM et la FIAVAMA. Les intrants concernés étaient considérés comme non disponibles localement ou les sont mais à un prix trop élevé (Glyphosate, Pendimethaline, 2,4-D, Carbofuran, Cypermethrine et engrais DAP).

A partir de 2007, toutes les actions de subventions ou de fournitures directes d'engrais et de produits phytosanitaires sont arrêtées pour réduire l'engagement du projet en étant facilitateur et laisser les paysans eux-mêmes développer des négociations avec les opérateurs privés. En 2008, les opérateurs techniques, pour favoriser leurs activités de diffusion, passent des contrats de fournitures surtout des produits phytosanitaires auprès des centres d'approvisionnement. La procédure mise en place par l'opérateur BRL est la suivante : les techniciens remontent les besoins en produits phytosanitaires des paysans encadrés, il transmet les demandes des paysans auprès de la société PROCHIMAD et négocie pour faciliter l'accès de ces produits. Ainsi, les produits sont livrés aux paysans, les techniciens mènent des activités de recouvrement au moment de la livraison, et l'opérateur BRL à son tour fait le versement à la société PROCHIMAD.

b. Evolution des prix d'achat d'engrais et des produits phytosanitaires

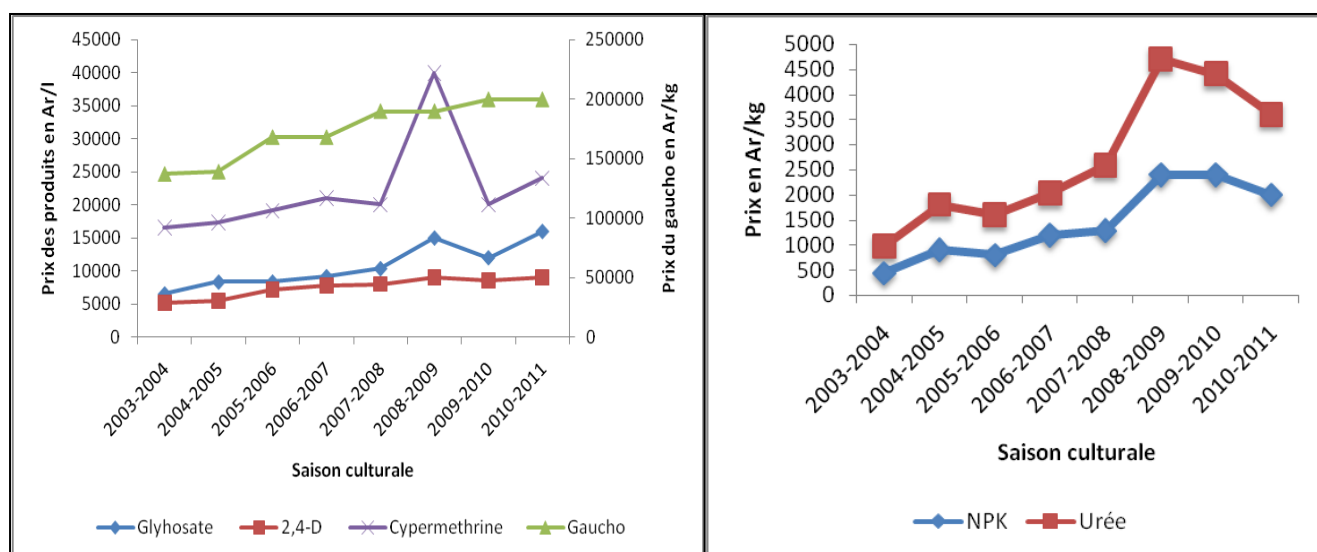


Figure 9 : Evolution des prix moyen unitaire des produits phytosanitaires et des engrais dans la zone du lac Alaotra depuis 2003 à 2011 (source AVSF-ANAE et BRL)

Le prix des intrants agricoles varie d'une saison à l'autre et même au cours d'une saison, car le prix fluctue en fonction de la période de forte utilisation d'un tel produit. Les prix des intrants agricoles les plus utilisés en systèmes SCV ont fortement augmenté depuis 2008, surtout les engrais NPK, l'urée et l'herbicide Glyphosate. Après la saison 2008-2009, une légère diminution des prix est constatée pour les produits phytosanitaires tandis que engrais reste toujours au dessus de la barre des 2000 Ariary le kilo. Cette hausse est survenue à la suite d'une crise concernant les intrants agricoles dans le pays en 2008, liée à un problème d'approvisionnement venant de l'extérieur.

c. Principaux fournisseurs d'engrais et des produits phytosanitaires

Dans la zone du lac Alaotra, les principaux centres d'approvisionnement en engrais et produits phytosanitaires sont la société PROCHIMAD, la société ERJ et l'Etablissement FANILO. Ce sont tous des revendeurs des grands représentants des firmes ayant leur siège à Antananarivo, tel AGRIVET, SEPCM et FIAVAMA.

La société PROCHIMAD est le principal fournisseur de produits phytosanitaires des petits revendeurs dans les villes et villages. Ces revendeurs se rencontrent dans presque chaque commune rurale située dans la zone du lac Alaotra. Ils vendent principales des engrais (NPK, Urée, DAP et Guanomad), des insecticides (Cypermethrine, Diméthoate), des fongicides de la famille des Carbamates, mais rarement des herbicides (2,4-D, Glyphosate) et des insecticides pour traiter les semences (Imidachlopride, Chlopyrifos-éthyl). L'établissement FANILO à Ambatondrazaka est à la fois revendeur des produits de la société

SEPCM et FIAVAMA, mais aussi de la société PROCHIMAD. La société ERJ est présente dans les districts d'Amparafaravola et d'Ambatondrazaka, elle est le revendeur direct de la société AGRIVET dans la zone du lac Alaotra. Elle est un distributeur exclusif des produits de cette société que ce soit des engrais ou des produits phytosanitaires. Dans la zone du Nord Est, le SAF FJKM assure l'approvisionnement en engrais ou en produits phytosanitaires des paysans sinon ces derniers vont à Ambatondrazaka pour faire des approvisionnements.

Pour les engrais biologique, la société GUANOMAD et la société MIMABAT GUANO commencent à s'implanter dans les zones périphériques à Ambatondrazaka pour vendre ses produits. La société SDMad ou la société Andri-ko achètent de grandes quantités de ces produits pour leur propre production à chaque campagne puis les revendre aux paysans s'il y a les produits restants (Cf. annexe 6).

d. Modalités de vente des engrais et des produits phytosanitaires

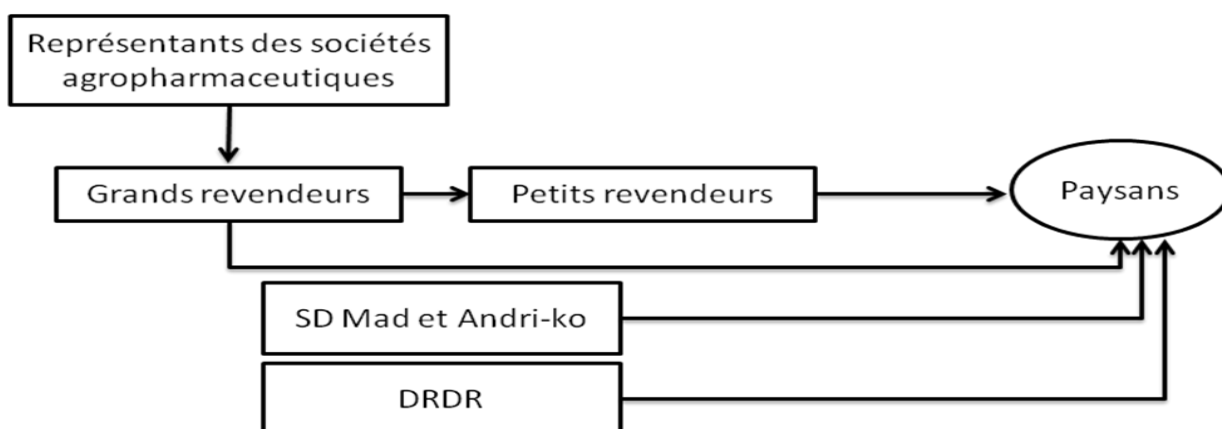


Figure 10 : Réseau de distribution des engrais et des produits phytosanitaires dans la zone du lac Alaotra

La modalité de vente des intrants est la même pour les trois zones du projet, les produits sont achetés directement au niveau des centres d'approvisionnement. Le circuit de distribution des intrants passent par les niveaux suivants :

- Grands revendeurs, PROCHIMAD, ERJ, FANILO : ils sont directement fournis par les grandes sociétés œuvrant dans le domaine de la phytopharmacie à Madagascar (AGRIVET, FIAVAMA, PROCHIMAD, SEPCM) et son installé soit à Ambatondrazaka soit à Amparafaravola ;
- Petits revendeurs détaillants dans le village : ils s'approvisionnement ensuite auprès de ces grands revendeurs.

C'est au niveau des petits revendeurs qui sont présents dans chaque commune que les producteurs achètent les produits en payant cash. Quelque fois, les techniciens achètent certains intrants (Glyphosate, Imidachlopride et 2,4-D) pour le compte des paysans au niveau

des grands centres d'approvisionnement et les livrent au village par faute de disponibilité physique de ces produits auprès des revendeurs.

L'Etat peut intervenir aussi pour l'approvisionnement surtout en engrais par l'intermédiaire des ventes de produits aussi de la DRDR suite à un éventuel contrat avec une société dans le domaine ou à une politique de l'Etat.

Une particularité a été observée au niveau de deux revendeurs détaillants des produits phytosanitaires dans la zone d'Amparafaravola. Ce sont des vendeurs ambulants qui rejoignent les marchés hebdomadaires dans les villages chaque jour pour approvisionner les paysans.

e. Analyse SWOT des centres d'approvisionnement en engrais et en produits phytosanitaires

Le diagnostic du fonctionnement des centres d'approvisionnement en engrais et en produits phytosanitaires permet d'analyser l'environnements externe et les forces et faiblesses.

Tableau 25 : Analyse SWOT des centres d'approvisionnement en engrais et en produits phytosanitaires

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Indépendance financière	Concentration dans les chefs de lieu de districts	Augmentation des demandes en Produits phytosanitaires avec les systèmes SCV	Fluctuation des prix des intrants dans le niveau national
Disponibilité des produits	Manque de personnel technique compétente sur le domaine	Apparition de nouveaux problèmes phytosanitaires dus à la variation climatique	Absence de réglementation du marché qui risque de déprofessionnaliser le système
Service de proximité	Système basé beaucoup plus sur la commercialisation que le conseil appui	Diminution de la fertilité des sols causée par les différents problèmes écologiques et environnementaux	
	Inexistence de système de service après vente	Orientation des paysans vers l'utilisation des produits biologiques : élargissement de la gamme des produits et services offerts	

III.3.1.3. Service finance rural

III.3.1.3.1. Historique du service finance effectué au niveau du projet

Avant le projet, diverses institutions de microfinance existaient déjà dans la zone telle l'OTIV et la CECAM. Ces deux institutions assuraient déjà des activités de crédits de type individuel et orienté surtout vers la riziculture, la commercialisation groupée, le GCV, l'achat de matériels et d'intrants. La banque BOA a entamé aussi l'octroi de crédits rizières pour des clients individuels et des associations paysannes avant l'installation du projet BV Lac. Au début du projet en 2003, les cultures sur *tanety* développées par le projet ne sont pas prises en compte par les institutions de crédits pour délivrer un crédit. Ainsi, il n'y avait pas encore de protocole clairement défini en matière de crédit sur les cultures sur *tanety*.

En 2004, le projet a négocié au niveau de la BOA pour faciliter l'accès de ses paysans au crédit pour le développement des cultures sur *tanety* préconisées par le projet. Au début, la BOA identifie quelques difficultés concernant la garantie des cultures sur *tanety* et les octrois de crédit se font en retard. Pour améliorer ces interventions, le projet a participé à la facilitation de l'accès au crédit des paysans en faisant jouer un rôle aux fédérations des OP. Au niveau de la BOA, le crédit est de type « caution solidaire », les paysans se regroupent en OP et un Fond de Garantie Mutuel est constitué au nom de la fédération où sont rattachées ces OP. Au début pour faciliter et encourager les paysans à accéder au crédit au niveau de la BOA, le projet apporte 20% des FGM de chaque fédération.

En 2005, pour le crédit en partenariat avec l'OTIV, et ce à titre de caution financière pour partager les risques, le projet BV Lac a participé à la constitution du fond de garantie du bénéficiaire. Toutefois, chaque paysan du BV Lac ne pouvait bénéficier qu'une seule fois de ce crédit en partenariat, car le FGM est moindre. La campagne suivante, il pouvait toujours contracter du crédit avec l'OTIV, mais à titre de crédit classique. Ainsi, à chaque campagne, les bénéficiaires de ce crédit en partenariat sont toujours nouveaux (Rasoanarivo D., 2009).

A partir de 2007, l'objectif du projet BV Lac, a été de se désengager progressivement des actions de crédit et de supprimer toutes subventions pour aller vers une autonomisation des groupements paysans. Ces derniers, appuyés par les opérateurs techniques, pouvaient faire des demandes de crédit pour financer les intrants nécessaires au démarrage de leur campagne agricole. Mais le projet est resté toutefois très réactif sur les questions de crédit, et s'attachait à négocier de meilleures conditions d'accès, d'octroi et de remboursement du crédit bancaire pour les groupements. Les difficultés constatées sont : décalage entre montants demandé et octroyé, limite du montant de crédit par emprunteur, lourdeur des dossiers, mutualisation pénalisante des FGM.

III.3.1.3.2. Fournisseurs de crédit dans la zone

Actuellement, quatre institutions fournissent du crédit formel dans la zone du lac Alaotra : l'OTIV, la CECAM, la BOA et la banque BNI. Pour les paysans adoptant les systèmes en SCV, l'accès au crédit se fait principalement au niveau de la banque BOA pour les ACCS et au niveau de l'OTIV pour les individuels.

La BOA est représentée par deux agences dans la zone périphérie du lac Alaotra celle d'Ambatondrazaka pour la rive Est jusqu'à Imerimandroso et celle d'Amparafaravola dans le rive Ouest. Elle offre pour les systèmes SCV un crédit à caution solidaire par l'intermédiaire des ACCS déjà constituées ou formées pour l'occasion. Pour la saison 2009-2010, elle compte 25 ACCS contractants en partenariat avec le projet BV Lac avec des crédits pour les cultures sur *tanety* et d'autres ACCS hors projet avec des crédits rizicoles en irrigués.

L'OTIV est une institution de microfinance qui s'est implantée dans la zone du lac Alaotra en 1995. En 2010, elle compte 24 Caisses de base qui sont des agences de proximité offrant directement les services financiers. Les crédits offerts par l'institution peuvent être classés en quatre types principaux tels le crédit agricole à court terme, le crédit commercial, le crédit équipement et le crédit consommation pour toute destination non génératrice de revenu. Les adoptants des systèmes SCV bénéficient principalement des crédits agricoles au niveau de l'institution. L'institution offre aussi un crédit pour le stockage dans le cadre d'un GCV. Le stockage est une alternative pour pallier la baisse des prix des produits au moment de la récolte.

Le réseau CECAM couvre 12 zones dans la périphérie du Lac Alaotra. Depuis 2003, la CECAM a mis en place divers types de crédit agricole mais avec un système individuel. L'expérience et la maîtrise des paysans concernant l'objet de leur demande sont exigées avant les 4 critères essentiels d'octroi qui sont: la moralité, la capacité d'endettement, la capacité de remboursement, la garantie réelle avec des contrats formalisés. Cependant, l'épargne reste toujours facultative et aucune formation n'est disponible (Rakotondraisoa S., 2007). Ainsi, le service fournis par l'institution est toujours dans le cadre du système de crédit individuel. Elle propose un type particulier de crédit matériel qui est la Location Vente Matériel (LVM) ou Location bail. L'intérêt principal de ce système réside dans le fait que le matériel lui-même joue le rôle de garantie. Comme l'OTIV, elle fait du crédit de stockage en GCV à la période de récolte de riz.

III.3.1.3.3. Bilan de crédit des paysans partenaires du projet au niveau du BOA et l'OTIV

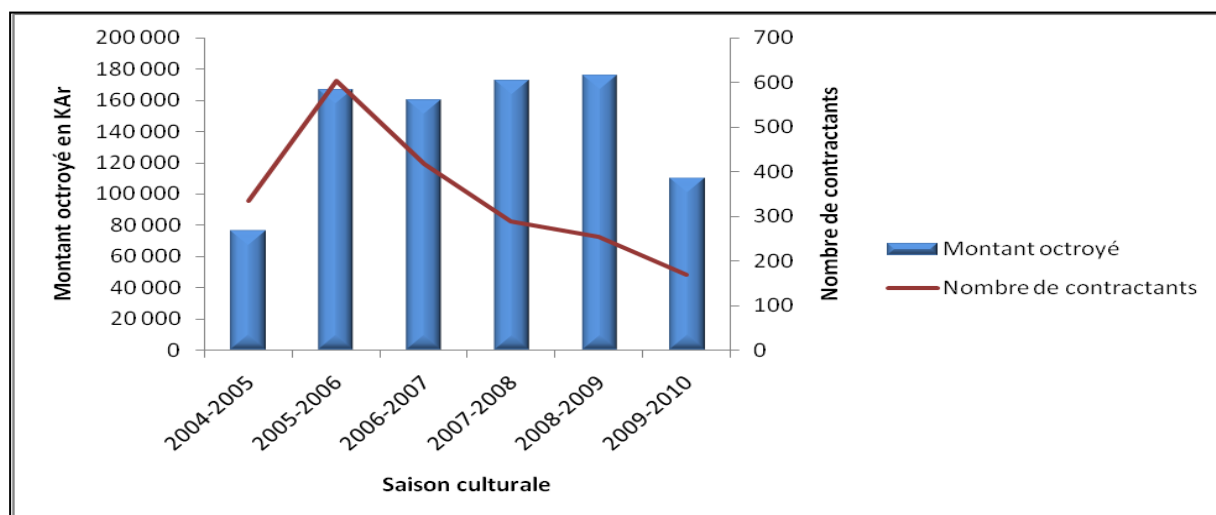


Figure 11 : Evolution du nombre de contractant et du montant de crédit octroyé au niveau de la BOA (source : BEST Ambatondrazaka)

Dans le cadre du projet, le crédit à caution solidaire auprès de la banque BOA est le plus adopté par les paysans pratiquant les systèmes de culture en SCV. Depuis que le projet a commencé à faciliter l'accès au crédit des paysans encadrés, au total environs 03 fédérations, 119 ACCS et 1012 paysans ont contractés des crédits à BOA depuis 2004 jusqu'en 2010 avec un montant total octroyé de crédit 854 844 393 Ar. (BEST, 2010). Le maximum a été durant la saison 2005-2006 avec 72 ACCS et 600 paysans contractants. Cette situation a été due aux appuis fournis par le projet pour avoir ces crédits auprès de la BOA. Après cette saison, le nombre d'ACCS n'a pas cessé de diminuer avec seulement 25 ACCS concernés en 2010. Beaucoup d'ACCS ont dû abandonner le système de crédit à caution solidaire suite à des problèmes de non remboursement causés principalement par des contraintes au sein de l'ACCS.

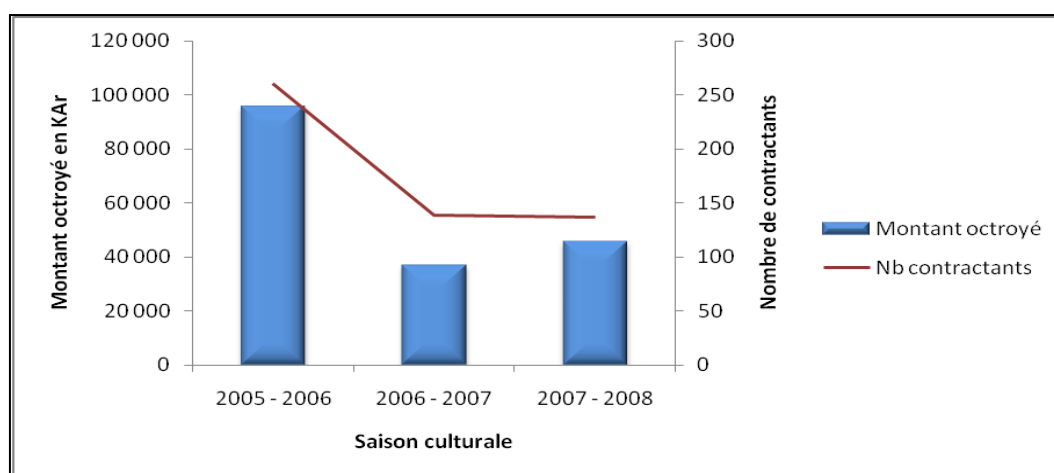


Figure 12 : Evolution du nombre de contractant et du montant de crédit octroyé au niveau de l'OTIV (Source : BEST et OTIV Ambatondrazaka)

Une convention a été signée entre le projet et l'OTIV pour permettre aux nouveaux clients de l'OTIV d'accéder facilement aux crédits. Pour ce faire, un fond de garantie a été versé par le Projet à l'OTIV. Avant 2008, le nombre de contractant est de 537 durant trois saisons avec un montant octroyé de 178 586 201 Ar. Le nombre de contractant diminue d'une saison à l'autre du fait que le projet ne fait qu'un seul appui sur le fond de garanti, en début d'année de crédit, après le paysan et l'OTIV se négocient pour la continuation du financement.

III.3.1.3.4. Analyse SWOT des fournisseurs de crédit dans la zone du lac Alaotra

Les fournisseurs de crédit collaborent avec le projet pour le développement des techniques agro-écologiques dans la zone afin d'assurer les investissements pour le démarrage des systèmes SCV. L'analyse SWOT permet de comprendre le fonctionnement de ces institutions.

Tableau 26 : Analyse SWOT des fournisseurs de crédits dans la zone

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Indépendance financière	Beaucoup de procédure pour accéder aux services	Nécessité d'investissement pour le démarrage des systèmes SCV	Réticence des paysans vis-à-vis des crédits formels
Diversité de l'offre de service	Pas de suivi et contrôle strict sur l'utilisation des crédits octroyés		Développement et concurrence du crédit informel
Expérience sur le crédit dans la zone du lac	Concentration de la banque BOA dans les chefs lieu de districts		Absence d'un système d'éducation au crédit, manque de culture de crédit pour les paysans
Présence des caisses à proximité des paysans pour les IMF			
Existence de partenariat avec les opérateurs techniques du projet			

III.3.1.4. Fonctionnement du service foncier

La zone du Lac Alaotra, surtout la rive Ouest, constitue le site référence en matière de sécurisation foncière à Madagascar. Dans la zone, le système foncier est sous la responsabilité

de la cellule foncière qui a son siège à Ambatondrazaka. Cette institution travaille en collaboration avec des guichets fonciers situés au niveau communal.

Le système foncier dans la zone du lac Alaotra est organisé par la cellule foncière, l'OPCI⁹ et les guichets fonciers. La cellule foncière d'Ambatondrazaka (CFA) est un organisme créé à l'initiative du projet BV Lac afin de concrétiser les activités de son volet foncier et suivant la Lettre de Politique Foncière, les lois et les textes régissant la décentralisation de la gestion foncière. Elle fait la supervision des activités des guichets fonciers, appuie à la réalisation des PLOF¹⁰ dans la zone du lac Alaotra, elle appuie les guichets fonciers par des formations des personnels fonciers et des appuis techniques.

L'OPCI sert dans la pratique de centre de prestation de services informatisés pour plusieurs communes. Dans la zone du lac Alaotra, deux OPCIs ont été créés via le projet BV Lac, l'OPCI ASA Miray d'Amparafaravola et l'OPCI Taratr'Alaotra d'Ambatosoratra. Le plus fonctionnel est l'OPCI Amparafaravola Sahamamy Ambohimandroso Miray ou OPCI ASA Miray dont l'objectif est la protection des bassins versants Imamba Ivakaka. En ce moment, son activité principale est d'assurer la gestion des guichets fonciers communaux dans ces trois communes.

Le guichet foncier est la structure de gestion foncière décentralisée au niveau de la commune, suivant la loi 2003-029 du 27 août 2003 qui permet la création des guichets fonciers communaux. Ce guichet est un service public, communal ou intercommunal, chargé de formaliser les appropriations, les transactions foncières (héritage, vente, cessions...) afin de les sécuriser. Il pourra aussi, à la demande, officialiser des droits secondaires (contrats agraires, hypothèques...).

Les services fournis par le guichet foncier sont :

- Informations et conseils sur les différentes modalités de sécurisation foncière ;
- Délivrance de certificats fonciers par la commune ;
- Enregistrement des transactions et mutations foncières ;
- Actualisation du PLOF ;
- Conservation des documents fonciers communaux ;
- Suivi et portage des dossiers fonciers.

⁹ Organisme Public de Coopération Intercommunale

¹⁰ Plan Local d'Occupation Foncière

III.3.1.5. Rôle des structures paysannes dans la fourniture de services

III.3.1.5.1. Structure existante (OP, Fédération, VIFAM)

Trois niveaux de structuration existent dans la zone : les OP, les fédérations et la confédération VIFAM. Le VIFAM est une confédération régionale membre de la FIFATA¹¹, c'est une structure regroupant trois fédérations (FVRVM, FITAMITO et MIRAY) et une coopérative maraîchère AVOTRA. Ces membres sont tous en partenariat avec le projet pour la diffusion des techniques agro-écologiques dans leurs zones d'implantation respectives.

La VIFAM regroupe les fédérations et la coopérative afin de défendre les droits et les intérêts de ses membres auprès des tiers et des partenaires, que ce soit au niveau du projet BV Lac, de la DRDR ou de la FIFATA permettant ainsi un grand avantage pour ces fédérations. L'organisation de la formation des CoAgro est aussi une importante activité effectuée par la confédération. Par ailleurs, les CoAgro sont des paysans venant des deux fédérations de la rive Est et bénéficie d'une aide financière du projet BV Lac et des OP durant leurs formations théoriques et pratiques. La réalisation de la Bourse des Produits Agricoles ou BPA constitue aussi sa principale activité visant à la promotion et commercialisation des produits des paysans membres. La bourse des produits est un système de commercialisation : les producteurs agricoles organisent ensemble une rencontre directe avec les acheteurs éventuels pour vendre leurs produits à une date et à un lieu donné. Elle constitue entre autres, un système d'informations des marchés agricoles d'une zone.

Les fédérations sont formées par des organisations paysannes de base dans les mêmes zones. Les objectifs de création varient d'une fédération à l'autre, la FITAMITO est plutôt axée dans l'aménagement des bassins versants et protection de l'environnement, la fédération Miray est basée sur l'amélioration de la vie des membres en considérant dans son ensemble l'exploitation, elle est plutôt fort en élevage à cycle court surtout pour le poulet *gasy*. La coopérative Avotra est fondée sur la commercialisation des produits maraîchers surtout la tomate. La fédération FVRVM est la seule qui met en valeur la pratique des techniques agro-écologiques telles les systèmes en SCV. Les fédérations exercent surtout des activités relatives aux besoins des paysans membres pour l'approvisionnement en intrants et en crédit agricole. En matière d'approvisionnement en intrants, les fédérations réalisent des achats groupés d'engrais et de produits phytosanitaires. Dans le cas de FITAMITO, la fédération réalise des approvisionnements en semences d'arbres de reboisement. Pour le crédit, la fédération représente les différentes ACCS au niveau de la BOA et tient le compte du FGM

¹¹ Fikambanana Fampivoarana ny TAntsaha : association faîtière des paysans dans six régions (Vakinankaratra, Alaotra Mangoro, Amoron'i Mania, Bongolava, Menabe et Sofia)

de ces ACCS membres. Ainsi, la banque ne reconnaît que la fédération pour former un FGM, mais le contrat est réalisé entre la banque et chaque OP bénéficiaire.

Tableau 27 : Nombre des membres de chaque structure partenaire du projet BV Lac (VIFAM, 2010)

Structure	Zone d'intervention	Nombre OP base	Nombre d'exploitants
FITAMITO	Rive ouest	22	235
FVRVM	Vallée Marianina	12	92
MIRAY	Nord Est	16	140
Coop. AVOTRA	Axe Ambohitsilaozana	14	57
VIFAM	Toutes les zones	64	524

Les OP de base sont constituées en moyenne par 8 exploitants, dont presque la moitié ne fait pas ou ne fait plus des cultures en SCV, tout en restant toujours dans l'organisation. La raison de création de ces organisations peut relever de différents aspects : la liaison familiale, l'exploitation d'un même terroir, l'intérêt commun par la pratique d'un même spéculation ou système de culture.

L'origine de leur création est surtout liée à l'existence des différents projets de développement dans la région surtout le PSDR¹². Les paysans sont sollicités à se regrouper en une organisation paysanne pour avoir accès aux appuis effectués par le projet telle la dotation d'un motoculteur et le financement d'un projet agricole. Après le projet Imamba-Ivavaka puis le projet BV Lac ont aussi influencé à la création d'organisation paysanne pour favoriser la diffusion des thèmes portés par eux.

Selon leur fonction, les OP partenaires du projet BV Lac ont différents dénominations :

- GSD ou Groupement de Semis Direct : ce sont des associations dont quelque membres ou tout les membres pratique les techniques en SCV préconisés par le projet ;
- ACCS ou Association de Crédit à Caution Solidaire : ce sont des associations qui effectuent un crédit au niveau des institutions financières en particulier la BOA.

En effet en fonction des activités réalisées, une même OP peut être à la fois un GSD et un ACCS mais un GSD n'est pas forcément un ACCS.

¹² Projet de Soutien au Développement Rural

III.3.1.5.2. Engagement des structures paysannes dans l'accès aux services

a. Expériences des OP et fédérations dans l'approvisionnement en intrants

Sous l'initiative du projet BV Lac, les fédérations ont effectivement des expériences sur l'approvisionnement en intrants auprès de fournisseurs SEPCM et PROCHIMAD durant la saison 2006-2007, essentiellement pour les engrais et les produits phytosanitaires. Les demandes en intrants de chaque GSD, nécessaires pour la bonne réalisation de leurs cultures SCV, étaient regroupées au niveau de la fédération et la commande globale passée auprès des fournisseurs. Mais durant cette saison, de nombreux d'agriculteurs ont préféré se fournir sur le marché local car soit les prix étaient plus compétitifs, soit la commande en intrants est arrivée tardivement. Cette situation diminue l'intervention des OP dans l'approvisionnement en intrants de ces membres.

Pour faciliter l'approvisionnement en intrant de GSD, parfois le technicien aide les OP à faire un achat groupé pour les membres pour négocier le prix et faciliter l'approvisionnement.

Les OP interviennent aussi indirectement sur l'approvisionnement des intrants en jouant le rôle d'intermédiaire dans l'accès au crédit surtout au niveau de la banque BOA. Le montant est octroyé au nom de l'OP qui fait l'engagement avec la banque et la fédération pour le remboursement.

b. Expériences des OP et fédérations dans la commercialisation groupée

Quand à la commercialisation, les expériences sont moindres à part la négociation entre le projet et Fanampy SA, seule la Fédération FVRVM a eu une expérience en commercialisation. Il s'agissait de la vente de pommes de terre produites en contre saison (itinéraires SCV) à Toamasina où le marché était saturé. Malheureusement des problèmes de pertes lors du transport, s'ajoutant au fait que la variété était non adaptée au marché, n'ont pas permis une bonne commercialisation de ces produits.

Au niveau du VIFAM, la réalisation de la bourse des produits agricoles en 2008 a été la première expérience de la structure en matière de commercialisation. VIFAM a aussi entamé une démarche de prospection de marché au Central d'Achat de Madagascar (CAM) qui approvisionne en produits agricoles le projet Ambatovy. Pour cette année 2011, des contrats de vente de maïs avec les grandes sociétés de brasseries STAR et NBM devraient être

réalisés. Les membres de bureau du VIFAM ont fait une prospection de marché au niveau de ces brasseries pour vendre les maïs.

III.3.1.5.3. Analyse SWOT des organisations paysannes dans la zone

Les différentes structures paysannes existantes jouent un rôle important dans la pérennisation des systèmes SCV. Néanmoins, le fonctionnement de ces structures dépend de différents facteurs qui sont internes ou externes à l'entité. Le diagnostic SWOT permet une meilleure analyse des forces et faiblesses de ces structures avec les atouts et contraintes qui les entourent.

Tableau 28 : Analyse SWOT des structures paysannes existantes

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Constituer par des paysans locaux	Faible effectif des membres	Volonté de transfert de connaissance et de compétence par le projet	Fin des appuis du projet tant technique qu'organisationnel
Acquisition des connaissances par l'intermédiaire des socio-organismes du projet	Manque d'expérience et de compétence en matière de gestion d'une association pour les dirigeants	Participation à différents événements agricoles régional ou national (foire, visite d'échange)	Diminution des membres due à différents problèmes (crédit, conflit social)
	Ressource financières par cotisation des membres pour les OP et fédérations	Existence de divers projet et programme de développement dans la zone (CSA, PSDR, BVPI, FRDA, JICA,...) pour le développement d'un partenariat	
	Dépendance financière pour la confédération	Relation avec les autres membres de FIFATA	
	Conflit de leader au niveau des dirigeants		
	Niveau d'éducation des membres		

III.4. Caractérisation des relations entre acteurs au sein du système de service agricole

III.4.1. *Evaluation des relations entre les acteurs des services agricoles*

Dans notre approche, le service agricole est considéré comme étant un méso-système productif, tous les acteurs sont en interaction les uns avec les autres.

En matière de service de conseil technique et organisationnel, les opérateurs techniques assurent la majeure partie de ces activités pour le compte des paysans. En plus, ils facilitent l'accès aux intrants et au crédit en intervenant dans le système par une action de facilitateur entre les fournisseurs de service et les producteurs.

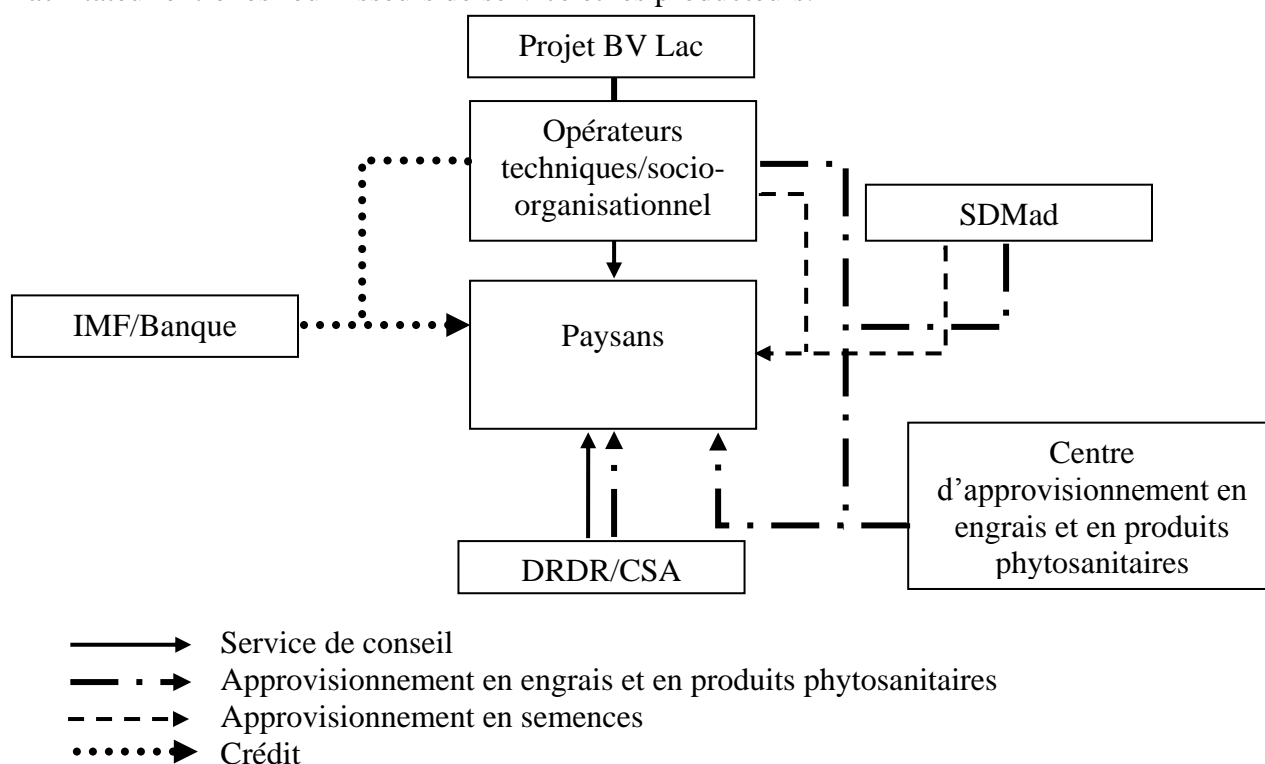


Figure 13 : Schéma des relations entre les acteurs des services agricoles

III.4.2. *Evaluation des modes de coordinations entre l'offre et la demande en service agricole*

La coordination du système a deux grandes fonctions : facilitation et régulation. La facilitation de la mise en relation entre l'offre et la demande des services est assumée par le projet BV Lac, en attendant la mise en route effective des CSA, alors que le gouvernement malgache a plutôt le rôle de réguler le système de services agricoles.

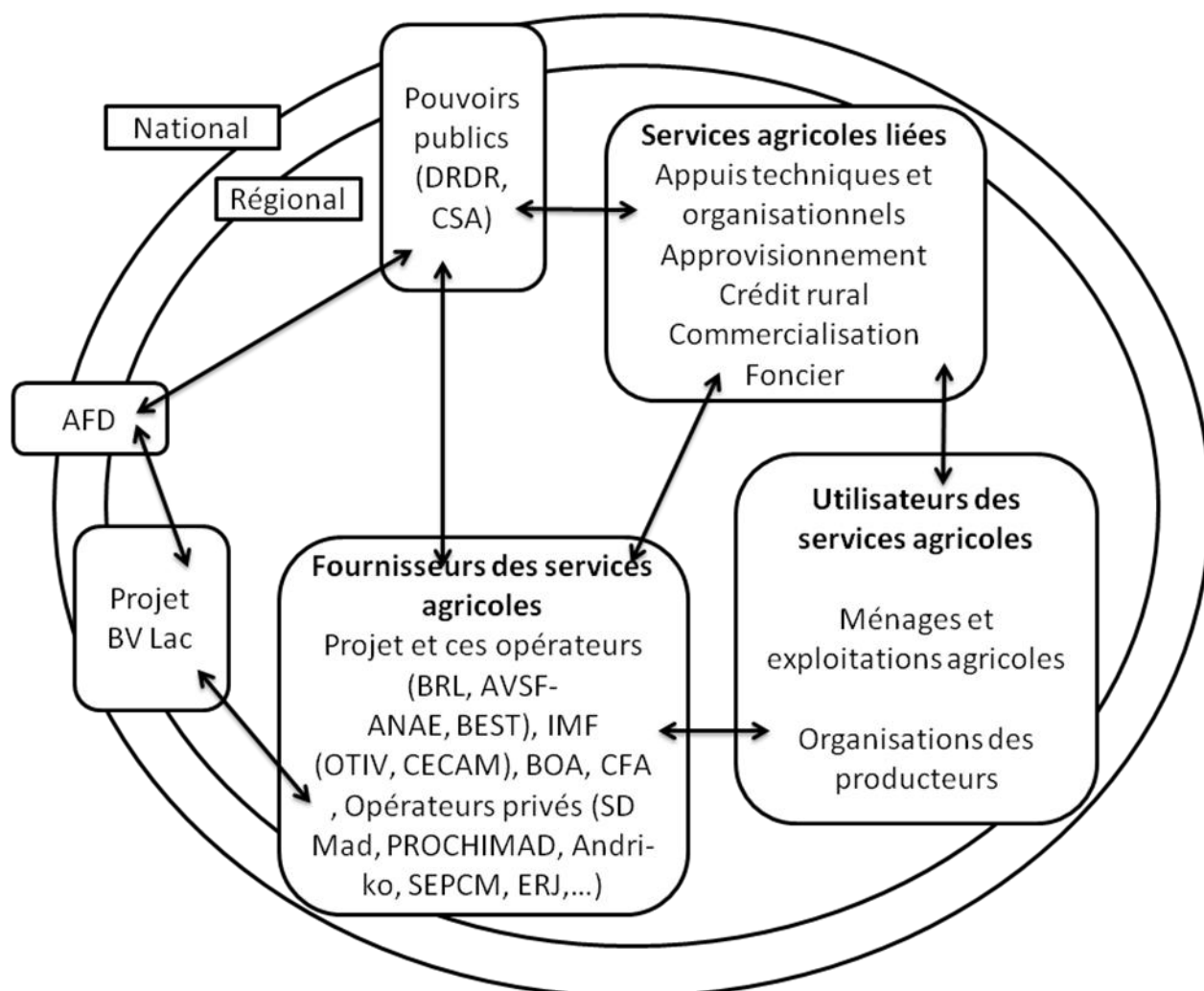


Figure 14 : Méso système de services agricoles dans la zone du lac Alaotra (modifier à partir du schéma de l'IRC/CIRAD)

La facilitation de la mise en relation entre l'offre et la demande en service des paysans adoptant les systèmes SCV par BV Lac touche surtout le service de conseil par les opérateurs du projet, le crédit par la BOA et quelques intrants qui sont jugés difficiles à trouver dans le marché local sous forme d'achat et de vente ou de kit. Le projet vient en appui aux prestataires de ces services pour avoir des services de qualité et adaptés à leurs paysans encadrés. Le projet facilite aussi l'accès au service par l'intermédiaire des différentes structures paysannes partenaire constituées dans la zone. Les appuis fournis aux OP ont l'objectif de renforcer leurs capacités et améliorer la qualité de leurs services pour les paysans membres. Ainsi, les autres services agricoles dépendent de la stratégie des opérateurs spécifiés en fonction de leur mode d'intervention dans leur domaine.

A l'heure actuelle, la coordination entre les services dépend de différentes modalités :

- Le projet BV Lac joue un rôle important dans ses zones d'intervention et par rapport à la diffusion de techniques agro-écologiques. Il assure une coordination entre opérateurs techniques mais aussi entre ces opérateurs et d'autres services (approvisionnement en intrants principalement mais aussi crédit) ;

- Le marché assure une coordination de certains services (intrants principalement) quand il y a échanges marchands ;
- Les OP ont un rôle timide dans la coordination étant donné leur faible niveau de structuration ;
- L'Etat est absent de la coordination sur le terrain.

Pour la régulation de l'offre et de la demande des services agricoles, les entités étatiques en assument la responsabilité à travers les différents programmes publics de développement rural ou des dispositifs législatifs. Une approche bénéfique pour les services agricoles a été la mise en place des centres de services agricoles CSA dans chaque district pour jouer un rôle d'intermédiation entre les demandes en services des producteurs et les offres de services des prestataires, et aussi la mise en place de fonds régionaux de développement agricole qui a pour but de financer les prestations de services mais aussi des investissements de développement agricole.

IV. DISCUSSION

IV.1. Discussion

IV.1.1. Limite de l'étude

Le service agricole a été étudié suivant une approche systémique en le considérant comme étant un méso-système productif (Faure et al., 2009). Les résultats obtenus permettent d'évaluer les différentes relations existantes entre les acteurs dans le système et les services reçus par les producteurs et leurs impacts au niveau de leur exploitation. L'analyse de la situation à différentes échelles (exploitation, fournisseurs, structure paysanne, entité publique) conçoit la démarche de l'étude dans cette approche tout en considérant le système de services comme un système évolutif.

La technique d'échantillonnage raisonnée utilisée pour cette étude permet une bonne compréhension du système avec une analyse pour différentes situations au niveau des usagers/consommateurs du service. Cette approche s'inscrit plutôt dans une analyse économique et sociologique conduisant à la compréhension de la logique de la demande en service. La technique d'échantillonnage est mobilisée seulement à l'échelle des exploitations agricoles. Pour les autres acteurs, il n'y a pas d'échantillonnage car ce sont les principaux fournisseurs de services de la zone qui ont été enquêtés. Ainsi, cette étude ne prétend pas à une précision statistique des résultats pour tous les adoptants des systèmes SCV dans la zone.

IV.1.2. La nécessité de services agricoles spécifiques pour les systèmes SCV

L'adoption des systèmes SCV prend de l'importance dans la zone pour atténuer l'instabilité de la production agricole due à la variabilité climatique qui se fait remarquer dans la zone. Ces paysans adoptant reçoivent ainsi différents services de la part du projet ou des partenaires pour pouvoir mettre en œuvre les nouveaux itinéraires techniques. Ils bénéficient du service de conseil technique et socio-organisationnel via les opérateurs du projet. Ce service est indispensable pour toute introduction de nouvelle technologie au niveau de l'exploitation agricole et constitue un des éléments des approches des opérateurs. Effectivement, le conseil technique et le conseil de gestion sont des services évidents pour pouvoir diffuser un nouveau système de culture à l'échelle paysanne. Mais ce service devrait prendre moins d'importance au fur et à mesure que le paysan commence à s'appropriier les nouveaux du système. Pourtant, le conseil est un outil de renforcement des capacités d'analyse et de décision des producteurs et vise à fournir une aide à la décision nécessaire pour l'exploitation. Par ailleurs, toutes les exploitations considèrent ce service comme un élément important dans le développement des systèmes en SCV et de leurs systèmes de

production dans son ensemble. Au niveau des exploitations, différentes logiques s'affrontent en ce qui concerne la demande de conseil avec soit une demande de conseil sur des thèmes plus larges touchant d'autres éléments de son système de production, soit une volonté de garder le contact avec les techniciens agricoles pour un éventuel appui en cas d'autres interventions d'autres projets.

La mise en place de cultures en SCV implique l'acquisition de semences de plantes de couvertures et de variétés de culture adaptées aux différentes toposcéquences, ainsi que l'utilisation des produits phytosanitaires (herbicides essentiellement) et d'engrais (Oustry, 2007). Mais ces besoins devraient diminuer en fonction de l'ancienneté d'installation des systèmes sur la parcelle surtout pour les engrais. Par ailleurs, l'utilisation des engrais minéraux est fortement limitée par le doublement du prix des engrais en 2008 (Penot, 2009). L'acquisition de ces facteurs de production nécessite alors un investissement de la part du paysan pour démarrer le système ce qui impose un recours à des crédits soit formels ou informels pour ceux qui n'ont pas de fond disponible. L'accès au crédit est ainsi un point important pour les petits paysans de pouvoir intégrer le système dans leur exploitation. Mais le crédit demande une bonne capacité de gestion de l'exploitant pour être en situation de pouvoir rembourser les emprunts et de pouvoir utiliser le crédit à bon escient, pour générer un développement de l'exploitation.

Le système SCV est un système de culture à vocation durable, ainsi, les parcelles sont pérennisées en plusieurs années pour avoir les meilleurs avantages du système. Par conséquent, les parcelles cultivées par les paysans sont presque en mode de faire valoir direct avec moins de 15% des surfaces en SCV sont en location ou métayage. Cette situation se vérifie dans toutes les zones d'interventions du lac (Fabre, 2010). Les paysans craignaient de faire des améliorations de la fertilité par les SCV sur leurs parcelles s'ils n'avaient pas de garantie foncière car le propriétaire des parcelles risquaient de vouloir récupérer les parcelles pour bénéficier des investissements faits. Ainsi la sécurisation foncière s'avère une démarche importante dans la réalisation des systèmes de culture en SCV.

IV.1.3. Fournitures hétérogènes des services agricoles dans la zone

Les différentes structures fournisseurs de services agricoles ont des approches distinctes pour intervenir dans leur domaine. La fourniture de conseil technique ou de conseil de gestion relative aux systèmes SCV est pratiquement fournie par les opérateurs directs du projet. Ces opérateurs interviennent dans l'exploitation en mettant le point sur la diffusion de techniques agro-écologiques telles les systèmes SCV en fonction des caractéristiques des parcelles cultivées par les paysans. La relation de service permet une proximité avec les

paysans par l'intermédiaire des techniciens de terrain. D'un côté, ce mode d'intervention permet de bien mener les activités de diffusion des systèmes SCV au niveau des paysans mais de l'autre côté il a créé aussi une sensation de dépendance des paysans envers ces agents de terrain.

L'approvisionnement en intrants (semence, engrais et produits phytosanitaires) est peu différencié avec les autres systèmes de cultures pratiqués par les paysans. Un système de fourniture de semence surtout les plantes de couverture pour les systèmes SCV n'existent pas dans la zone du lac Alaotra. Ainsi, les paysans se contentent des semences autoproduites et des échanges entre eux pour acquérir des semences. Néanmoins, SDMad tient un rôle de fournisseur de semence dans la zone du fait qu'il approvisionne ses autres zones d'intervention en semence de riz, de maïs et de plantes de couverture et vend les excédents dans la zone du lac Alaotra. Pour les autres intrants, l'offre de service est identique à ceux des autres systèmes de culture mais avec des difficultés d'accès physiques aux intrants pour beaucoup de paysans.

Pour le système de crédit, les fournisseurs assurent des services avec une approche liée aux systèmes de culture. Ainsi, l'octroi des crédits est orienté vers un système de culture précis et surtout pour les systèmes de rizicultures. Mais, avec l'intervention du projet, l'accès au crédit dans la zone s'est élargi pour prendre en compte les systèmes de cultures sur *tanety* qui sont des systèmes avec des risques élevés pour la production. Les offres de service en crédit dans la zone pour les systèmes SCV, sont basés sur le mécanisme de caution solidaire ce qui met un peu de pression sur les paysans pour le remboursement. Alors, les crédits octroyés sont détournés vers des parcelles non SCV surtout pour la riziculture, des biens de consommation ou des systèmes d'élevage à cycle court (Fabre, 2010), ce qui augmente le risque de non remboursement de la part des paysans. Cela fait apparaître la nécessité de développer une approche « exploitation » plutôt qu'un encadrement à la parcelle. Cette approche prend en compte l'intégralité des facteurs de production qui orientent le choix des producteurs et intègre la notion de système d'activité dans laquelle coexistent une exploitation agricole et un ménage (Fabre, 2010).

En tout fait de cause, la répartition spatiale des fournisseurs de service agricole est nettement irrégulière pour les trois zones. Cette irrégularité inter zone est beaucoup plus observée pour le crédit rural dont les fournisseurs sont concentrés dans les deux zones des deux chefs lieux de districts : zone de la vallée du Sud Est et la rive Ouest et les grands revendeurs d'intrants (engrais et produits phytosanitaires). Pour les semences de plantes de couverture, la société SDMad n'a qu'une seule représentation à Ambatondrazaka. Cette situation est aussi accentuée par l'inégalité de la dispersion intra zone de ces fournisseurs. De ce fait, les produits ne sont pas disponibles physiquement au niveau des paysans ce qui

poussent les paysans à se confier aux techniciens pour les approvisionner en facteurs de production (engrais, produits phytosanitaires et semences). Ainsi, les techniciens de terrain constituent une personne clés dans l'accès aux différents services pour les paysans.

IV.1.4. La modalité d'acquisition des services agricoles dépendante des opérateurs techniques et socio-organisationnels du projet

Les différents services agricoles pour les systèmes SCV dans la zone sont principalement fournis directement ou indirectement par les opérateurs techniques et socio-organisationnels du projet. La majorité des services de conseil est fourni à travers les opérateurs du projet ; pourtant, une émergence d'appui technique entre paysans eux-mêmes apparaît qui est favorisé par le non disponibilité des techniciens de terrain.

Du fait du problème d'accès physique aux intrants (engrais, produits phytosanitaire), les techniciens agricoles interviennent beaucoup pour approvisionner les paysans qu'ils encadrent tout comme ils interviennent pour l'accès au crédit car ils doivent vérifier les dossiers des différents producteurs et OP, et notamment la pertinence des itinéraires techniques proposés par les paysans pour accéder au crédit. De fait s'ajoute la manque de structure d'accompagnement des appuis techniques pour les producteurs au niveau de la DRDR qui devrait assurer la mise à disposition des facteurs de production pour les paysans afin de développer leurs systèmes de production aboutissant ainsi à l'augmentation de la production agricole.

IV.1.5. Vérification des hypothèses

La première hypothèse stipulait que l'adoption des systèmes SCV nécessite un accès à de nombreux services spécifiques. Effectivement, les systèmes SCV étant un nouveau système de culture intégré dans le système de production des paysans, ces derniers ont nécessairement besoin de différents services agricoles pour adopter les systèmes SCV. Mais le fait de dire que les systèmes SCV génèrent des services spécifiques n'est validé que sur le conseil technique propre au système SCV et sur l'approvisionnement en semences de plante de couverture. Les autres services agricoles demandés par les paysans ne sont pas spécifiquement dédiés aux systèmes SCV mais sont destinés à l'ensemble du système de production de l'exploitation. Ainsi, l'hypothèse que l'adoption des systèmes SCV nécessite des services spécifiques pour se développer, n'est donc que partiellement confirmée.

La deuxième hypothèse disait que l'accès aux services agricoles nécessaires pour l'adoption des SCV est hétérogène, en partant du fait que la fourniture de services agricoles existait bien avant l'introduction des systèmes SCV au niveau des paysans, les types de

services sont identiques à ceux destinés aux autres systèmes de culture. Ainsi, pour développer les systèmes SCV au niveau paysan, l'accès à des services jugés indispensables (conseil techniques, approvisionnement en semence, crédit) pour promouvoir les systèmes est amélioré et favorisé. L'irrégularité de la répartition spatiale des fournisseurs de service d'appui pour l'agriculture constitue aussi une diversification d'accès aux services d'une zone à une autre. Il existe une différence de modalité d'accès aux différents services agricoles pour les paysans. Cette deuxième hypothèse est donc confirmée : il existe une hétérogénéité de fourniture de services pour les systèmes SCV dans la zone.

IV.2. Recommandations

IV.2.1. Développement de la pratique des systèmes SCV

La diffusion des techniques agro-écologiques incluant les systèmes SCV dans la zone du lac Alaotra considère l'ensemble de l'exploitation du paysan pour qu'il puisse faire le choix des systèmes adaptés à leur situation.

Pour assurer un développement des systèmes SCV au niveau des différentes catégories d'exploitation, il faudrait :

- Favoriser la diffusion spontanée par l'augmentation des espaces d'échange de paysans à paysans, inciter les paysans motivés à transmettre leur savoir faire aux paysans qui n'ont que très peu d'expérience ;
- Améliorer le système d'intervention et de diffusion en mettant l'accent sur l'ensemble de l'exploitation en considérant toujours les activités génératrices de revenu ;
- Développer l'implication des paysans dans le choix des systèmes adaptés à leur besoin et dans la mise en œuvre des itinéraires techniques tout en fournissant les informations techniques de base sur les systèmes SCV ;
- Considérer beaucoup plus les différentes innovations paysannes qui peuvent être considérées comme la meilleure adaptation du système dans la zone

IV.2.2. Pérennisation des systèmes SCV à travers les services agricoles

Les pistes pour la pérennisation des services agricoles nécessaires pour le développement des systèmes SCV dans la zone du lac Alaotra ne sont développées que pour deux axes importants, le service de conseil et l'approvisionnement. Pour assurer l'accompagnement des paysans par le conseil et assurer la pérennité de ce service, il est recommandé de :

- Augmenter les appuis aux paysans motivés et pilotes dans les différentes zones afin de favoriser les diffusions spontanées à l'échelle paysanne ;
- Renforcer les capacités des paysans motivés pour favoriser le transfert de ces savoir-faire aux autres paysans dans le village ou au sein des différentes structures (OP, fédération et confédération) ;
- Expliquer l'intérêt des recours au financement par l'intermédiaire de l'épargne ou du crédit. Toutefois, le développement de la culture du crédit au niveau des paysans est nécessaire et une bonne gestion d'exploitation devrait être établie au préalable avec la détermination des indicateurs de rentabilité pour les investissements ;
- Développer les activités dans les zones à potentialité pour les systèmes SCV tout en considérant les stratégies paysannes et les conditions agricoles de la zone ;
- Inciter les paysans à produire des semences de plantes de couverture pour faciliter l'approvisionnement en semence dans la zone et d'autres régions ;
- Commencer le désengagement des techniciens de terrain des opérateurs en matière d'appuis techniques par la responsabilisation des paysans relais et pilotes et les anciens adoptants. Cependant, les nouveaux adoptants devront être accompagné de pour faciliter l'appropriation des systèmes.

Pour les autres services transversales tel l'approvisionnement en intrants (engrais, produits phytosanitaires), le crédit, la commercialisation et le foncier, la pérennisation de ces offres dépendent de chaque opérateur. Les recommandations sont les suivantes :

- Favoriser la disponibilité physique des produits pour les paysans, ce qui incite la mise en place des services de proximité avec des fournisseurs auprès des paysans ;
- Augmenter la gamme de produit à offrir pour les paysans afin d'adapter les offres aux différents besoins de chaque catégorie de producteurs ;
- Améliorer l'information sur l'existence des offres (nature, quantité, prix) pour chaque fournisseur.

Parmi tous les services agricoles, l'information occupe une place importante. Cet aspect commence à être développé par la mise en place du CSA dans la zone qui vise à faciliter l'accès à l'information et aux services d'appui aux producteurs par une action d'intermédiation. Cependant, il faudrait favoriser la mise en place d'un centre d'information et de communication surtout pour la commercialisation des produits afin de faciliter l'accès à l'information pour tous les acteurs de la filière.

CONCLUSION

Les systèmes de production basés sur les techniques agro-écologiques constituent une alternative proposée dans la zone par le projet BV Lac. Actuellement, soucieux de ces problèmes, les paysans du lac Alaotra commencent à s'approprier les techniques d'agriculture de conservation tels les systèmes SCV. Les systèmes SCV constituent ainsi un nouveau élément introduit dans le système de production de ces paysans ; ce qui conduit une modification du système.

Cette étude permet de comprendre les relations entre les exploitations adoptant les systèmes SCV et les services agricoles ; elle permet l'analyse de la demande de services au niveau des producteurs et les offres de services existantes dans les districts d'Ambatondrazaka et d'Amparafaravola. Les systèmes SCV nécessitent l'accès à des services agricoles notamment pour les conseils techniques et l'approvisionnement en semences de plante de couverture qui sont presque des spéculations nouvelles pour la plupart des paysans. Ces deux axes constituent les plus importants services pour le développement des systèmes au niveau paysan. Pour démarrer le système SCV, la disponibilité de moyen d'investissement au niveau des paysans est nécessaire, ce qui favorise le recours des paysans à des systèmes de crédit soit formel soit informel. Par cette étude, l'analyse des offres de services agricoles relatives aux systèmes SCV est aussi traitée. Elle permet ainsi de faire un diagnostic et une analyse des différentes situations d'offre de services agricoles dans la zone. L'offre de services agricoles varie suivant le type de service et suivant l'importance des systèmes SCV des fournitures de services. La fourniture de conseils par les opérateurs du projet est destinée principalement pour le développement de l'agriculture de conservation. Les autres fournisseurs de service adaptent leur offre et certains ne prêtent même pas attention à ces nouveaux systèmes de culture. Les résultats de cette étude constituent un axe important sur la pérennisation des systèmes SCV dans la zone du lac Alaotra après le retrait de différents projets de développement.

Les systèmes SCV constituent pour la zone du lac Alaotra une nouvelle opportunité pour s'adapter aux variations climatiques qui contribuent fortement aux variations de la production rizicole des paysans. Ces systèmes permettent aussi la valorisation d'autres toposéquences que les RI. Néanmoins, l'évaluation de l'impact de ces systèmes SCV au niveau des exploitations agricoles mérite d'être approfondie. Un projet d'étude pourrait être développé en considérant chaque fonction de service pour mieux approfondir les contraintes des paysans et des fournisseurs. Cette proposition peut être faite pour une analyse des services agricoles globales dans la zone du lac Alaotra afin d'assurer la pérennisation des différentes activités de développement agricole.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALBERT H., 2000, Agricultural service systems : a framework for orientation, Eschborn, GTZ - Services for rural development, 25 p.
- ARRAES DE SOUZA M. F., 2011, La dimension communicative des services d'appui et conseil : *Étude de cas au Programme PROSPERER à Madagascar*, Master of sciences agris Mundus, IRC SupAgro Montpellier, FIDA, 112 p.
- AVSF-ANAE, 2009, Rapport de campagne 2008-2009 lot 1 de la zone ouest avec en particulier les bassins versants des rivières Imamba-Ivakaka, Projet BV Lac, MAEP, 44 p.
- AVSF-ANAE, 2009, Rapport de campagne 2008-2009 lot 1 de la zone ouest avec en particulier les bassins versants des rivières Imamba-Ivakaka, Projet BV Lac, MAEP, 49 p.
- BENE S., 2005, Institutions de service de proximité aux agriculteurs à Madagascar. Les besoins des agriculteurs et les marges de manœuvre pour y répondre, Colloque scientifique FOFIFA / SCAC, Changements induits dans les campagnes malgaches par l'évolution des prix des produits agricoles, décembre 2005, Antananarivo, Madagascar, 10 p.
- BEST, 2010, Rapport d'activité trimestriel, Janvier-Février-Mars 2010, Projet BV Lac, AFD, 13p.
- BRL, 2006, Diffusion des techniques de semis direct sur couverture végétale, Rapport de campagne agricole de la saison 2005-2006 du lot 3, Projet BV Lac, MAEP, 34 p.
- BRL, 2010, Diffusion des techniques de semis direct sur couverture végétale, Rapport final de campagne agricole de la saison 2009-2010 du lot 3, Projet BV Lac, MAEP, 78 p.
- BRL, 2010, Diffusion des techniques de semis direct sur couverture végétale, Rapport final de campagne agricole de la saison 2009-2010 du lot 2 de la zone Nord, Projet BV Lac, MAEP, 38 p.
- BV Lac, 2007, Mise en valeur et Protection des Bassins versants du lac Alaotra Document du projet: 3 p.
- BV Lac, 2010, Eléments pour une stratégie globale à moyen terme du Projet BV Lac Alaotra, Ministère de l'agriculture – AFD, 18 p.
- CACG, 2000, Etude de faisabilité d'un projet de mise en valeur et de protection des bassins versants au lac Alaotra, MAEP, AFD, Vol. 1-2-3-4, 245 p.
- DIALLO I., 2008, Marché du crédit et marché de la terre: interfaces et implications pour le développement agricole : Sécurisation foncière et accès au crédit : Etude de cas dans la

région du lac Alaotra Madagascar, Mémoire de Master 2, UM1 SupAgro Montpellier, 68 p.

DRESRÜSSE G., 2008, Rethinking Agricultural Service Policy, Eschborn, GTZ, 10 p.

FABRE J., 2010, Evaluation technico-économique des effets des systèmes de culture sous couverture végétale dans les exploitations agricoles du lac Alaotra, Madagascar, Mémoire d'ingénieur de spécialisation en agronomie tropicale, IRC SupAgro, France, Montpellier, 97 p.

IRC, 2008, Des méthodes et des outils de l'ingénieur agroéconomiste : Analyser un service d'appui à l'agriculture, ESAT 2 MS DAT, Option ECODEV, CIRAD, 10 p.

LE COQ J. F., FAURE G., SAENZ F., 2009, Organisations de producteurs et modalités de fourniture des services agricoles: leçons tirées d'études de cas au Costa Rica, INRA-SFER-CIRAD, Montpellier France, 20 p.

MAEP, 2008, Programme Sectoriel Agricole, Groupe sectoriel agricole, Madagascar, 48 p.

OUSTRY M., 2007, Analyse des causes de non remboursement des crédits au lac Alaotra à Madagascar, quelles implications pour les groupements de crédits à caution solidaire, les institutions financières et le projet BV-Lac, Mémoire d'ingénieur de spécialisation en agronomie tropicale, ESAT 2, IRC SupAgro, France, Montpellier, 146 p.

PENOT E., 2009, Des savoirs aux savoirs faire, l'innovation alimente un front pionnier : le lac Alaotra de 1897 à nos jours, document de travail BV-Lac n°27, AFD, MAEP, 37 p.

RAKOTONDRAISOA M. S., 2007, Etude de la Stratégie adaptée pour améliorer l'accès au microcrédit et à l'épargne en vue de rechercher l'autonomie des paysans pour le financement de l'agriculture de conservation- Cas de l'OTIV Alaotra : Amparafaravola – Ambatosoratra – Imerimandroso, Antananarivo, Mémoire d'ingénieur, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Département Agriculture, 59 p.

RANDRIANARISOA E. et al., 2010, Un financement innovant des services agricoles à Madagascar in Revue Grain de sel n° 49 janvier-Mars 2010 : Agriculture et aléas climatiques : du terrain aux politiques, 4 p.

RASOANARIVO D. H., 2009, Etude de la culture de crédit et de l'autonomie financière des bénéficiaires du crédit rural cas des emprunteurs a l'OTIV Alaotra Mangoro, Mémoire d'ingénieur, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Département Agriculture, Université d'Antananarivo, 60 p.

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Projet BV Lac	I
Annexe 2 : Questionnaires	X
Annexe 3 : Consommation d'intrants des exploitations enquêtées	XIX
Annexe 4 : Centre de Service Agricole	XXI
Annexe 5 : Prestataires de service dans la zone du lac Alaotra	XXIII

Annexe 1 : Projet BV Lac

Le projet constitue une contribution importante de l'AFD au programme national multi-bailleur bassins versants périmètres irrigués.

L'orientation de base de la deuxième phase du projet vise à accélérer la diffusion des innovations agronomiques (notamment mais pas uniquement en matière d'agro-écologie) de façon à aboutir à une transformation des paysages sur les bassins versants et à avoir un impact réel sur les périmètres d'aval. Le projet concerne un nombre suffisant de bénéficiaires pour être rapidement dupliqué sur l'ensemble de la cuvette du lac, et en particulier en collaboration avec le partenaire financier japonais (JICA) avec lequel des actions coordonnées sont menées depuis 2008, avec une méthodologie et une approche similaires dans certains domaines clés : foncier décentralisé, riziculture irriguée, renforcement des capacités des organisations professionnelles, mécanisation agricole, agriculture agroécologique et fertilisation organique. Cette orientation est conforme aux principaux enjeux de développement de la zone définis par le MAP (Engagements 4 et 7) ainsi par que le Plan Régional de Développement de la Région Alaotra Mangoro à savoir :

- Accroître la productivité des surfaces aménagées,
- Améliorer et sécuriser les revenus en zones rurales,
- Protéger les ressources naturelles,
- Organiser la mise en valeur des nouvelles zones en amont des périmètres tout en préservant l'environnement, notamment en luttant contre l'érosion dans les bassins versants et l'ensablement du patrimoine hydro-agricole qui en résulte.

1. Contexte :

La cuvette du lac Alaotra dont une partie des marécages a été assainie et aménagée en casiers depuis 1950 est l'une des plus grandes zones rizicoles de Madagascar, avec plus de 100.000 ha de rizières, dont moins de 30.000 sont irriguées de façon satisfaisante. L'excédent de la production en année normale représente environ 80.000 tonnes de riz blanc qui alimentent les marchés d'Antananarivo et Toamasina. C'est une région de forte pression migratoire, menacée par l'érosion et des pratiques agricoles et pastorales inadaptées sur des sols fragiles. Les « lavakas » qui marquent le paysage sont souvent d'origine géologiques, mais leur extension est favorisée par l'action climatique (cyclones) et anthropique (déboisement, surpâturage, feux de brousse). Le bassin versant du Lac Alaotra (7.000 km²) fait partie de la convention internationale sur les zones humides RAMSAR depuis quelques années.

Le Projet a pour principale ambition de répondre à la demande émanant des collectivités locales en matière de protection et de mise en valeur des bassins versants dans la zone d'intervention.

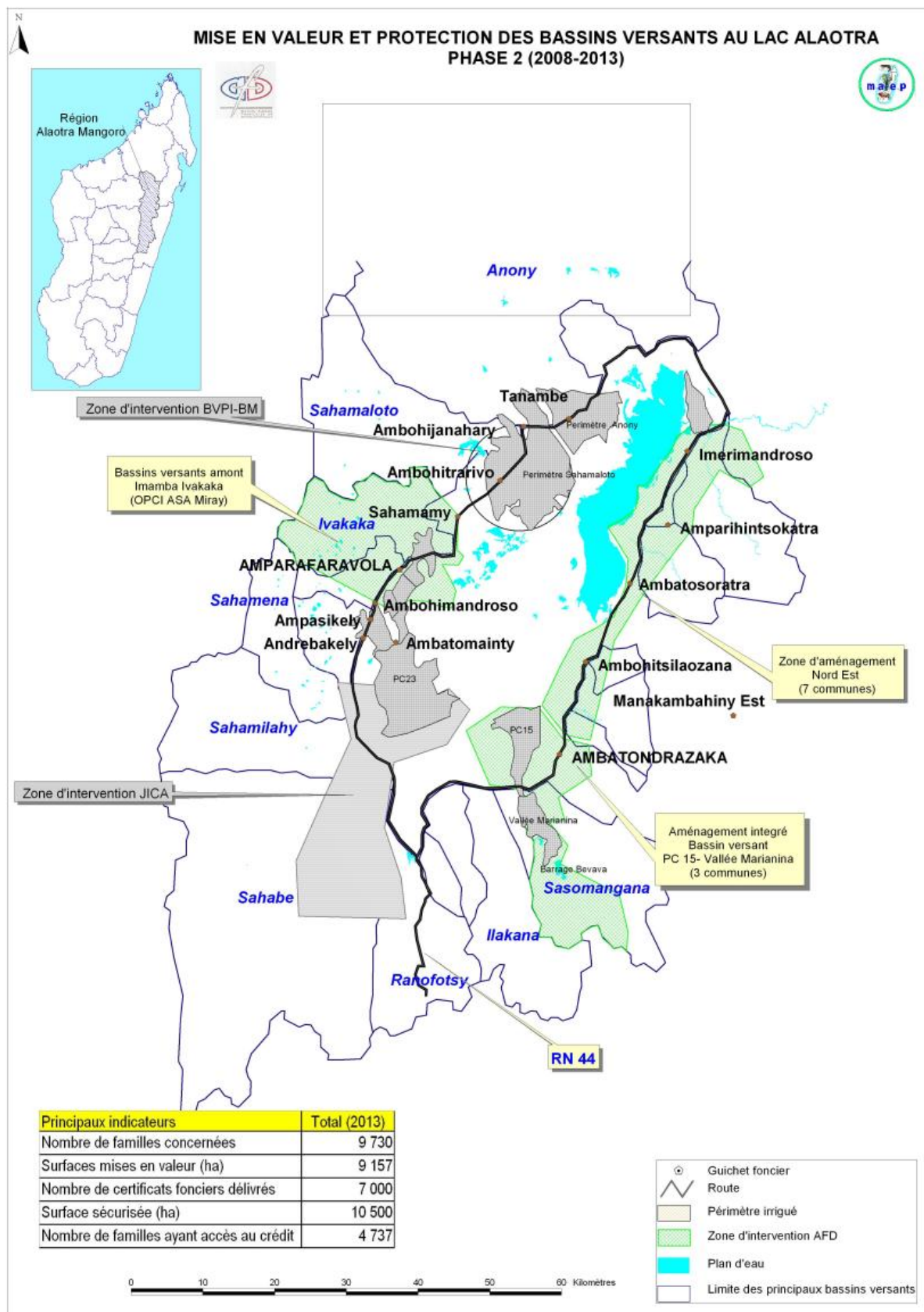
Deux principes fondamentaux sous-tendent les activités menées en partenariat : la capacité des partenaires à s'organiser à terme pour les prendre en charge (avec la formation appropriée si nécessaire), y compris sur le plan financier, et la durabilité des activités une fois le Projet achevé.

Constitué autour de la Cellule de Maîtrise d'œuvre déléguée et d'opérateurs permanents qui en sont le principal relais sur le terrain, le Projet travaille en cascade avec un grand nombre d'intervenants et de partenaires contractuels, Administrations, Services déconcentrés, collectivités locales décentralisées, bureaux d'étude, ONG, Entreprises, Fédérations et Associations, organismes bancaires, et individus des domaines d'intervention très variés: agriculture pluviale et irriguée, élevage et santé animale protection des bassins versants, animation et formation rurales, infrastructures (études et réalisations), gestion de l'espace, des pâturages et des bassins versants, sécurisation foncière.

Le caractère pilote du Projet, chargé de mettre au point et de tester des nouvelles méthodes d'intervention répliquables par ailleurs, est souligné par la mise à disposition, prévue par la Convention, d'un Fonds spécial d'avance pour les principaux volets opérationnels.

Il joue un rôle moteur dans la conception et la mise en œuvre de la réforme foncière à Madagascar, en particulier pour la décentralisation des compétences au niveau communal, qui concerne 3 districts et 32 guichets fonciers communaux ou intercommunaux en 2010.

Le Projet coordonne étroitement ses activités avec la Région Alaotra Mangoro et les autres projets Bassins Versants Périmètres irrigués similaires financés par des partenaires financiers, en particulier la Banque Mondiale (PC Anony et Sahamaloto) et la JICA japonaise (Bassins Versants Sahabe et PC 23)



2. Description du projet

Le Projet touche directement une vingtaine de communes dans les Districts d'Ambatondrazaka et d'Amparafaravola et concerne au total une quinzaine de milliers de familles de bénéficiaires des actions de développement ; certaines activités dans le domaine de la décentralisation foncière concernent également le district d'Andilamena.

Le Projet concentrera ses activités sur 3 principales zones d'intervention à savoir :

- Les bassins versants des rivières Imamba-Ivakaka à l'ouest du lac, zone de forte migration en grande partie sécurisée sur le plan foncier par les projets précédents grâce à l'implantation d'un guichet foncier intercommunal et une partie des périmètres irrigués en aval,
- Les bassins versants des vallées du Sud-Est, concernant 6 communes localisées autour d'Ambatondrazaka, zone très accidentée et de peuplement traditionnel qui comprennent les périmètres irrigués de la vallée Marianina et du PC15 (3.600 ha) gérés par des Associations et une Fédération proches de l'autonomie et bénéficiant d'un bon niveau d'organisation,
- La zone Nord Est du Lac comprenant 6 communes autour d'Ambatosoratra, Amparihitsokatra et Imerimandroso, qui possèdent les meilleurs sols de la région, et sont comprises dans une étroite bande située entre la zone du corridor forestier (Corridor Ankanihy-Zahamena) et les rives du Lac Alaotra (où a été créée une nouvelle zone de protection), sans grandes ressources d'irrigation et pour le développement de laquelle des cahiers de charge particuliers devront être appliqués. C'est également dans ces zones qu'est observée la plus forte demande en matière d'appuis – et enregistré le plus fort taux de croissance des techniques agroécologiques.

Au total le projet devrait directement profiter à environ 82 500 agriculteurs (15 000 familles)¹³, localisés sur 1 200 km² (soit 25 % de la surface totale de la zone du Lac y compris les bassins versants) et permettra la mise en valeur de 10 000 ha (dont environ 4 000 irrigués, 2 000 de rizières à irrigation aléatoire et 2 600 ha de tanety (soit environ 20 % des terres cultivées dans la zone). En prenant en compte la diffusion spontanée hors encadrement, les surfaces affectées par les nouvelles techniques devraient concerner en 2013 au moins 15 000 ha soit le quart des surfaces agricoles du lac.

¹³ Soit 30 % des familles résidents dans la zone

3. Les composantes du projet

3. 1 Mise en valeur et protection des ressources

Cette composante regroupe les actions de nature productive (mise en valeur) et environnementales (protection des ressources) qui sont intimement liées du fait du rôle central joué par les techniques agro-écologiques. Pour cette raison, elles concernent des zones délimitées sous forme de terroirs (Fokont any), correspondant à des sous bassins versants, selon une approche développée par le GSDM¹⁴. Un modèle numérique de terrain (MNT) détaillé a été réalisé pour l'ensemble de la Zone Ramsar (700.000 ha) du Lac Alaotra, permettant grâce à la combinaison d'autres facteurs thématiques (pentes, hydrologie, qualité des sols, couverture forestière) de proposer aux acteurs locaux des outils de gestion du territoire sophistiqués et de planifier dans la durée l'aménagement des zones fragiles.

Par rapport à la Phase 1 une sensible accélération, une diversification et une augmentation de la productivité des actions de diffusion est notée du fait tant de la simplification des paquets techniques proposés, que de la concentration des interventions sur des sous bassins versants cibles et de l'arrêt des actions de crédit projet: en effet, l'approche exploitation qui est retenue permet de favoriser le financement par crédit bancaire des exploitations (Réseaux BOA, OTIV et CECAM).

Cette composante qui repose une large part sur l'agriculture agro-écologique s'articule avec le dispositif national de recherche et de formation en ce domaine assuré par le GSDM et TAFa dont la convention de financement CMG 6011.01 K assure la poursuite du financement.

Depuis 2008, un appui spécifique s'adresse aux moyens et grands exploitants agricoles, ou dont la capacité d'innovation et d'investissement est importante : un programme de formation et d'accompagnement à leur intention a permis jusqu'à la fin 2010 de toucher 24 exploitants représentant plus de 650 ha de surfaces cumulées, essentiellement rizicoles, avec une amélioration sensible de la gestion des exploitations, sur les plans technique (assolement, systèmes d'exploitation y compris introduction des Systèmes sous couverture végétale), comptable et financier.

Grâce essentiellement aux techniques et variétés de plantes, introduites et mises au point par le Projet, les conditions de développement des cultures de contre saison (riz irrigué, riz de décrue, maraîchage et fourrages) se sont considérablement améliorées et les surfaces

¹⁴ Groupement de Semis direct de Madagascar, ONG regroupant les intervenants du secteur de l'agriculture de conservation

ont connu un développement spectaculaire en quelques années, réduisant fortement la période de soudure traditionnelle.

3. 2 Appuis au renforcement des capacités

Le volet regroupe les actions visant à permettre aux acteurs et partenaires de prendre le relais de certaines actions du Projet dans des conditions optimales. Les collectivités décentralisées, les associations et leurs Fédérations, les autres partenaires institutionnels ou associatifs, constituent la principale cible des actions productives, de la gestion de l'espace et de l'aménagement des bassins versants proposés par le projet. A terme, ces acteurs devront être capable de définir eux même des schémas d'aménagement et des objectifs à court et long terme, de prendre des décisions, de négocier des contrats, de mobiliser les financements nécessaires à leur activité, d'améliorer leurs services et de vendre leurs produits dans de bonnes conditions économiques.

La professionnalisation croissante des exploitants agricoles et de leurs associations permettra l'émergence d'un tissu de petites entreprises agricoles, qui se spécialiseront progressivement en abordant les questions de marché et de filières, tandis que les services connexes (financement, fourniture d'intrants et marchés en particulier) connaîtront une extension rapide due à l'amélioration des voies et des moyens de communication ces dernières années.

La politique de décentralisation menée depuis 2003 conduit les élus et responsables des communes, des collectivités territoriales et de la Région, nouvel outil de développement rapproché, à prendre de plus en plus d'initiatives et à affirmer leur rôle de responsables. Le Gouvernement a organisé régulièrement à l'intention de ces élus des formations spécifiques en matière de gestion communale, dont les résultats sont de plus en plus perceptibles dans la gestion courante.

Les actions de formation comportent :

Des formations et appuis dans le domaine du secteur productif incluant :

- des formations agricoles des opérateurs et techniciens (formation à l'agro-écologie et à d'autres techniques, comme la lutte anti érosive),
- des formations des responsables d'organisations paysannes et des organisations professionnelles,
- des appuis aux filières et au développement de l'agriculture contractuelle

et des actions de renforcement des capacités des collectivités décentralisées centré sur l'appui à la mise en place de services techniques (liés au foncier en majorité) au niveau des collectivités décentralisées.

Du fait de la crise de 2009 et de la suspension de projets partenaires (BVPI/Banque mondiale, BVPI/JICA), le Centre d'Appui à la Formation d'Ambohitsilaozana, récemment réhabilité et géré par la Direction Régionale du Développement Rural, n'a pas pu jouer son rôle comme prévu dans le dispositif de formation décrit ci avant. Un accent particulier a donc été porté sur le développement de partenariat avec des organisations paysannes comme la FIFATA, appuyée par FERT, pour mettre en place des programmes communs.

3. 3. Appui à la sécurisation foncière (gestion foncière décentralisée)

La fonction laboratoire jouée en la matière par le projet est maintenue pour consolider les acquis et pour aborder de nouvelles questions telles que fiscalité foncière, droits d'enregistrement décentralisés, sécurisation foncière « in maille », sécurisation des contrats agraires,...

La mise en œuvre de la sécurisation foncière avec une approche de la gestion décentralisée est poursuivie dans trois domaines complémentaires :

- appui aux services déconcentrés pour la mise à jour et la conservation des informations topographiques et foncières,
- appui à la mise en place au niveau régional d'une capacité autonome d'information, de formation et d'appui conseil aux collectivités décentralisées, dont les fonctions pourraient progressivement être prises en charge et financées par les ressources régionales et locales dans le cadre d'un contrat d'objectifs¹⁵, afin de garantir la bonne cohérence des actions avec le cadre législatif et réglementaire national et les nouveaux outils mis au point par la cellule du PNF à Antananarivo, ainsi que le suivi des impacts de la sécurisation,
- appui au montage de guichets fonciers décentralisés dans les communes d'intervention du Projet, selon les normes mises au point dans la région et qui servent d'exemple au niveau national.

Les principes suivants sont appliqués par le projet :

- Les interventions sont uniquement déclenchées à la demande des Communes qui manifestent leur volonté, concrétisée par un engagement du conseil communal de

¹⁵ La crise de 2009 a remis en cause cette approche

prendre en charge les frais par l'inscription des coûts de fonctionnement au budget communal et le recrutement d'agents communaux, à former par le projet,

- La répartition des responsabilités et des charges financières est clairement énoncée dans une convention de partenariat régie par des contrats d'objectifs.
- Toutes les interventions en sécurisation foncière sont coordonnées et pilotées par une Cellule Foncière, émanation du Projet au service des trois Districts concernés par les Services déconcentrés (Domaines et topo) basés à Ambatondrazaka afin de garantir la bonne cohérence des actions avec le cadre réglementaire national et les nouveaux outils mis au point par la cellule du PNF à Antananarivo.

Les actions engagées avec 14 communes dans la première phase ont été étendues entre 2008 et 2010 à 22 communes supplémentaires soit 36 communes sur les 48 que comptent les 3 Districts. Plusieurs communes supplémentaires (6) ont manifesté leur intention de créer un guichet en 2011.

A la fin 2010, les archives des Services fonciers et domaniaux d'Ambatondrazaka sont quasiment entièrement informatisées et mises à jour et de nouveaux rangements seront mis en place avant la fin du Projet.

D'autres partenaires seront susceptibles d'appuyer l'extension géographique des guichets fonciers hors de la zone d'action du projet : Banque mondiale/BV-PI, JICA, Fanalamanga, entre autres.

Le maintien de la fonction laboratoire est pleinement justifié par la consolidation des acquis et a permis d'aborder de nouvelles questions telles que droit forestier et minier, fiscalité foncière, droits d'enregistrement décentralisés, sécurisation foncière « in maille », sécurisation des contrats agraires, crédit foncier...

3. 4 Aménagements hydro-agricoles PC 15 Vallée Marianina

Deux sous volets ont été réalisés pour les aménagements hydroagricoles :

Investissement de réhabilitation

Comme dans la précédente phase, le projet n'a pas pris en charge d'investissement lourd d'extension et son intervention s'est limitée à achever les travaux d'infrastructures hydro-agricoles légers prévus, mais n'ayant pu être réalisés au cours de la première phase et ayant un impact immédiat sur le fonctionnement et la protection internes des réseaux. Ce choix d'investissements limités est justifié tant par la faible rentabilité des investissements d'extension envisageables (ouvrage de réalimentation du barrage de retenue) que par les perspectives apportées par les techniques de semis direct en zone de plaine non irriguée.

Les réalisations suivantes ont été réalisées à la fin 2009:

- Achèvement de la réhabilitation de canaux et ouvrages sur 14 mailles (principalement périmètre aval PC 15) et de la pose de vannettes de sectionnement
- Curage des drains secondaires sur les mailles aval PC 15
- Récupération d'excédent d'eau de la maille 15 pour alimenter la maille 21
- Réalimentation du canal I8 à partir du drain D9 (lié à l'assainissement de la plaine d'Ambalanomby) Curage et élargissement d'un drain (le drain D8)
- Réhabilitation de l'ouvrage d'évacuation sous I2 en amont de la voie ferrée
- Construction d'ouvrages de franchissement
- Aménagement de déversoirs de sécurité et reprofilage des digues secondaires

Appuis à la Fédération des Usagers de Réseau (FAUR Miroso)

Les appuis en matière de formation des Associations d'usagers menant à l'autonomie complète sont poursuivis, tandis que des travaux complémentaires sont exécutés en cofinancement avec les Associations (avec part une croissante entre 50 et 80 %). La Fédération dont les structures dirigeantes sont régulièrement renouvelées en toute transparence dispose de personnel propre non seulement pour la gestion de l'eau et des travaux, mais également pour la vulgarisation agricole. Les recouvrements de redevances d'eau (fixées à plus de 180 kg paddy/ha) sont en hausse constante, malgré une quasi stagnation des rendements rizicoles¹⁶. La FAUR est maintenant capable de se positionner comme maître d'ouvrage efficace – avec l'assistance technique appropriée et l'appui de la DRDR - pour la réalisation de gros travaux de réhabilitation d'infrastructure de protection des réseaux (Projet PARECAM, UE/FIDA) en 2009-2010, pour un montant de plus de 2,5 millions d'Euros.

Dans ce cadre, un programme de plantation de Vetiver a également été lancé en 2009 par la FAUR pour la protection des ouvrages et des bassins versants en amont des infrastructures menacées par les eaux sauvages.

L'Etat prend en charge pour sa part les frais d'entretien et de maintenance des grands ouvrages relevant de la sécurité publique : digues de protection de la Vallée Marianina et PC 15 ainsi que la surveillance du Barrage de Bevava, qui est l'ouvrage de retenue le plus haut du pays.

¹⁶ Les rendements restent cependant à des niveaux élevés avec un moyenne globale proche de 4 tonnes/paddy ha ce qui est quasiment le double de la moyenne nationale.

Annexe 2 : Questionnaires

1. EXPLOITATION

Renseignements générales

- Information sur l'exploitant

Zone du projet :

Nom :

Lieu d'habitation :

Nombre de force de travail :

Année d'adoption des SCV :

Engagement associative :

Responsabilité dans l'association :

Fédération rattachée :

- Matériels en possession

Type	Nombre	Utilisation

- Système d'élevage

Type	Nombre de tête	Produits	Destinations des produits

- Système de culture sans SCV

Type	Toposéquence	Superficie

Pourquoi faite-vous du SCV ?

Cela vous apporte quoi ? Comment cela se traduit-il ?

Cela vous permet-il de faciliter l'accès au crédit ? Comment ? Pourquoi ?

Cela vous permet-il d'accéder à infos avec le technicien ? Quelles infos ? Quels conseils ?

Services avant les SCV

Quels sont les différents types de services auxquels vous avez accédé avant l'introduction du projet ?

Par qui étaient fournis ces services ? Comment ?

Est-ce que les services proposés par les fournisseurs étaient satisfaisants avant l'introduction du projet ?

Services après le SCV

SERVICES D'APPUI TECHNIQUE

Comment avez-vous connu le système SCV ? Par qui ?

Avez-vous reçu des appuis techniques depuis et par qui ?

Quels sont les formes d'appui techniques que vous avez obtenu durant votre année d'adoption ?

Comment les appuis ont été fournis ?

Jusqu'à maintenant vous avez eu quelles formes d'appui et avec quelle fréquence ?

Pour la dernière campagne, combien de fois avez-vous eu ces différentes formes d'appui ?

Comment ces appuis sont maintenant fournis ?

Pour la dernière campagne, combien de fois avez-vous reçu la visite en appui technique du technicien ?

Participez-vous à des réunions de fin de campagne ? Quand c'est déroulé la dernière réunion de fin de campagne ?

Qu'est ce que vous avez acquis durant ces différentes réunions de fin de campagne ?

Etes-vous satisfait de ces appuis ? Souhaiteriez d'autres appuis techniques ?

Est-ce qu'il vous semble que les techniciens sont encore nécessaires à votre stade ? Pourquoi ?

SERVICE APPROVISIONNEMENT (CAMPAGNE 2009-2010)

- Semences

Type	Origine	Quantité	Prix si achat extérieur

Comment vous avez acquis les premières semences en SCV ?

Comment vous payez votre semence ? Pourquoi ?

Comment vous renouvelez chaque type de semence ? Pourquoi ? À qui vous vous adressez ?

Est-ce que vous vendez de la semence ?

Type	Quantité	Prix

- Engrais

• Système de culture sans SCV

Type	Origine	Quantité	Dose	Prix si achat extérieur

• Système de culture avec SCV

Type	Origine	Quantité	Dose	Prix si achat extérieur	Lieu d'achat

Comment vous avez acquis les premiers engrais en SCV ?

Est-ce que vous mettez plus d'engrais ou fumier sur SCV que sur non SCV ?

Comment vous payez votre engrais ? Pourquoi ?

- Produits phytosanitaires

• Système de culture sans SCV

Type	Quantité	Utilisation	Dose	Prix	Distributeur

• Système de culture avec SCV

Type	Quantité	Utilisation	Dose	Prix	Distributeur

Comment vous avez acquis les premiers produits phytosanitaires en SCV ?

Comment vous payez vos produits phytosanitaires ? Pourquoi ?

A quel moment vous achetez les produits ? Pourquoi ?

Pensez-vous que vous savez bien utiliser tous ces produits ?

Le vendeur vous donne-t-il des conseils pour utiliser les produits ? Si oui lesquels ?

Le technicien vous donne-t-il des conseils aussi ?

Equipements agricoles en SCV

Utilisez-vous des matériels agricoles dans la réalisation des SCV ? Lesquels ?

Si oui

Type	Nombre	Utilisation	Prix (achat)	Appartenance

Si non, pourquoi vous n'utilisez pas des matériels adéquats pour la technique du SCV ?

SERVICE FINANCE : CREDIT RURAL

Est-ce que vous faites du crédit rural pour financer votre système de production ? avec quelle institution ? Pour faire quoi ?

Depuis quand faites-vous ce crédit et par quelle modalité d'accès ?

Pouvez-vous décrire votre crédit depuis jusqu'à maintenant ?

Pour la campagne dernière, quel est le montant que vous avez eu ? Quels sont les destinations des financements ?

Quels est votre état de remboursement de la campagne précédente ? Comment vous êtes arrivé à ce stade ?

Avez-vous rencontré des problèmes dans le remboursement des crédits (à cause de la caution solidaire, autres problèmes) ?

Qui vous conseille pour demander du crédit ? Comment il donne ce genre de conseil ?

Pour accéder au crédit, faites-vous un PTA ? Est-il signé par le technicien ? Est-il présenté à l'institution qui donne le crédit ? Avez-vous présenté un PTA signé à l'institution de crédit l'année dernière ? Que se passe-t-il si le technicien ne signe pas ?

SERVICE COMMERCIAL

Quelle est la quantité de produits par l'exploitation durant la saison 2009-2010 ?

Système	Produit	Quantité	Prix

Comment vous avez fait pour vendre votre produit (prendre chaque produit à part) ? à quelle période (après récolte, soudure)

Comment procédez-vous pour connaître les marchés profitables pour votre produit ?

Avez-vous reçu un service d'appui à la mise en marché ? De qui ? Comment ?

SERVICE FONCIER

Quel est le statut juridique de votre parcelle ?

Quel est le type de mode de faire valoir de vos terrain en SCV ? Pourquoi ce type ?

Est-ce que le type de faire valoir peut influencer sur votre intérêt à faire ou ne pas faire du SCV ?

Avez-vous déjà eu des informations et formations concernant les services fonciers ?
 Quelles sont les actions relatives au foncier que vous avez mené avant et après l'année d'adoption des SCV (certification foncière) ?

2. FOURNISSEURS « SERVICE APPROVISIONNEMENT »

Caractéristiques générales

Nom :
 Zone d'intervention :
 Siège :
 Service rendu :

Historiques

Depuis quand vous intervenez dans la zone ? Et avec quel type de service ?
 Pouvez-vous décrire la situation dans votre domaine de service en ce temps ?
 Comment s'est développé votre/vos service(s) depuis jusqu'à maintenant ?

Ressources (au niveau de la coordination, au niveau du terrain)

Moyens humains

Fonction	Nombre de personne	Zone d'occupation	Activités

Moyen matériel

Type	Nombre	Utilisation

- Situation de vente

Année	Type d'intrant	Quantité vendue	Prix

Mode d'intervention

Comment s'organise le fonctionnement de votre structure jusqu'aux bénéficiaires de base ?
 Quels sont les différentes démarches que vous utilisez pour la réalisation de votre activité ?
 Comment réunissez-vous les demandes et besoins des utilisateurs de votre service ? (les gens viennent à votre bureau ? vous travaillez avec des intermédiaires qui vont sur le terrain ?)
 Est-ce que le projet vous aide dans le contact avec les bénéficiaires ? Pourquoi ?
 Quels sont les procédures pour que les utilisateurs accèdent à votre service ?
 Comment les paysans payent (cash, crédit) ?
 Si crédit comment cela se passe (crédit du fournisseur, crédit d'institutions spécialisées) ?
 Quelles garanties ?
 Quel est le rôle des OP/Fédération dans l'approvisionnement en intrants ?
 Comment livrez-vous les intrants (paysans viennent chercher, livraison village) ?
 Fournissez-vous du conseil technique avec la vente d'intrants ? Sous quelle forme (plaquette, réunions, discussion, etc.) ?

Avez-vous des techniciens qui vont sur le terrain pour fournir du conseil et vendre des intrants ? Combien de techniciens ? Combien de réunions ? Combien de clients ?

Comment vous organisez pour veiller à la qualité du service fourni et satisfaire les utilisateurs ?

Comment procédez-vous pour le lancement de votre nouveau produit de service ?

Comment vous évaluez votre réalisation durant la campagne ?

Quels sont les nombres de producteurs accédant à vos services durant la dernière saison ?

Relation avec les extérieurs

Dans votre domaine, quels sont les relations existants entre les diverses opérateurs ? Pourquoi ?

Quelles sont les relations avec les services de l'Etat, avec BV Lac ?

Quels sont vos forces et faiblesses par rapport aux autres ? Pourquoi ?

Comment assurez-vous la continuation de vos activités dans l'avenir ?

3. FOURNISSEURS « SERVICE FINANCE : CREDIT RURAL »

Historiques

Depuis quand vous intervenez dans la zone ? Et avec quel type de service ?

Pouvez-vous décrire la situation dans votre domaine de service en ce temps ?

Comment s'est développé votre/vos service(s) depuis jusqu'à maintenant ?

Ressources (au niveau de la coordination, au niveau du terrain)

Moyens humains

Fonction	Nombre de personne	Zone d'occupation	Activités

Moyen matériel

Type	Nombre	Utilisation

Bilan pour la dernière campagne

Bénéficiaire	Volume du crédit	Taux de remboursement

Activités et objectifs

Quels sont les types de crédit rendus par la structure ?

Quelles sont les caractéristiques du crédit (individuel, caution solidaire, pour quelles activités productives ou de consommation, taux intérêt, calendrier de remboursement,) ?

Qui sont les publics cibles de ces différents types de services (OP, grosses exploitations, toutes exploitations, etc. ? pourquoi ?

Quelle est votre zone d'action (actuelle et potentielle) pour chaque type de services que vous fournissez ?

Mode d'intervention

- **Au niveau coordination**

- **Fonctionnement de la structure**

Comment s'organise le fonctionnement de votre structure de la coordination jusqu'aux bénéficiaires de base ?

Comment se sont formés vos agents de terrain ?

Dans une campagne, combien de réunion organisez-vous avec votre agent de terrain ? Pourquoi ?

- **Programmation/évaluation des activités**

Comment vous-organisez votre programme annuel à destination des exploitations et OP ?

Par quelle démarche vous évaluez votre réalisation durant la campagne avec les exploitations et les OP ?

- **Méthode d'intervention**

Quels sont les différentes démarches que vous utilisez pour la réalisation de votre activité ? Contact d'OP, contacts de paysans individuels, etc.

Comment réunissez-vous les demandes des utilisateurs de votre service ?

Faites-vous un diagnostic de l'OP ou de l'exploitation pour accorder un crédit ?

Quels sont les critères pour accorder un critère ? Demandez-vous un PTA élaboré par un technicien ? PTA signé ? Que se passe-t-il si vous n'avez pas le PTA ?

Comment vous organisez pour veiller à la qualité du service fourni et satisfaire les utilisateurs ?

- **Relation avec l'extérieur**

Dans votre domaine de service, quels sont les relations existants entre les diverses IMF et banque ? Pourquoi ?

Quelles sont les relations avec les services de l'Etat, avec BV Lac ?

Quels sont vos forces et faiblesses par rapport aux autres ? Pourquoi ?

Comment assurez-vous la continuation de vos activités dans l'avenir ?

- **Au niveau des agents de terrain**

Comment vous organisez votre programme d'activité durant la campagne ?

Comment contactez-vous les exploitations individuelles ? Les OP ? Les fédérations ?

Organisez-vous des réunions de planifications des besoins ? De suivi de la campagne pour vérifier que les paysans utilisent bien le crédit ?

Organisez-vous des réunions de fin de campagne pour faire un bilan. Comment vous récupérez l'argent ?

Que se passe-t-il si l'OP/exploitation ne rembourse pas ?

Avez-vous eu un problème de ce genre avec une OP dont j'ai enquêté une exploitation ? Que s'est il passé ?

Avez-vous des relations avec les techniciens des opérateurs du projet pour vérifier la qualité des demandes de crédit ? Suivre la campagne ? Récupérer le crédit ?

Quels sont les nombres de producteurs accédant à vos services durant la dernière saison ?

Quels est le taux de réalisation par rapport à la prévision ? Pourquoi ?

Quels sont les services que vous jugez obligatoire et nécessaire pour les producteurs ?

4. FOURNISSEURS « SERVICE D'APPUI TECHNIQUE »

Caractéristiques générales

Historiques

Depuis quand vous intervenez dans la zone ? Et avec quel type de service ?

Pouvez-vous décrire la situation dans votre domaine de service en ce temps ?

Comment s'est développé votre/vos service(s) depuis jusqu'à maintenant ?

Ressources (au niveau de la coordination, au niveau du terrain)

Moyens humains

Fonction	Nombre de personne	Zone d'occupation	Activités

Moyen matériel

Type	Nombre	Utilisation

Activités et objectifs de la structure

Quels sont les types de services rendus par la structure (crédit, formation, intrants, équipements, vétérinaires, commercialisation, foncier, etc.) ?

Qui sont les publics cibles de ces différents types de services ? Pourquoi ?

Quelle est votre zone d'action (actuelle et potentielle) pour chaque type de services que vous fournissez ?

Mode d'intervention

- **Au niveau coordination**

- **Fonctionnement de la structure**

Comment s'organise le fonctionnement de votre structure de la coordination jusqu'au bénéficiaire de base ?

Comment se sont formés votre technicien et personnels techniques et administratives ?

- **Programmation/évaluation des activités**

Les producteurs participent-ils à la programmation des activités (au niveau de leur exploitation ? au niveau de l'OP de base ? au niveau de la commune ? au niveau du projet ?) Comment se passe cette participation ?

Comment vous négociez votre programme avec le projet/tutelle (cas des opérateurs en lien avec le projet BV Lac ou des opérateurs de crédit).

Comment vous évaluez votre réalisation durant la campagne ? Quelle participation des producteurs (niveau exploitation, OP, commune, projet) ?

- **Méthode d'intervention**

Comment vous organisez pour veiller à la qualité du service fourni et satisfaire les utilisateurs ?

Comment réunissez-vous les demandes des utilisateurs de votre service ?

Dans une campagne, combien de réunion organisez-vous avec votre technicien et AVB ? Pourquoi ?

- **Relation avec l'extérieur**

Dans votre domaine de service, quels sont les relations existants entre les diverses opérateurs ? Pourquoi ?

Quelles sont les relations avec les services de l'Etat, avec BV Lac ?

Quels sont vos forces et faiblesses par rapport aux autres ? Pourquoi ?

Comment assurez-vous la continuation de vos activités dans l'avenir ?

- **Au niveau des agents de terrain**

Avez-vous des objectifs de réalisation fixés par votre employeur ? Quels sont vos objectifs ?

Comment vous organisez votre programme d'activité durant la campagne ?

Quels sont les nombres de producteurs accédant à vos services durant la dernière saison ?

Quels est le taux de réalisation par rapport à la prévision ? Pourquoi ?

Quels sont les services que vous jugez obligatoire et nécessaire pour les producteurs ?

Comment se passe concrètement le travail avec chaque exploitation ? Avec chaque OP ? Avec quelle fréquence ?

Pensez-vous que le fait de faire du SCV dans le cadre d'une OP facilite l'accès au crédit pour les paysans de l'OP ? Pourquoi ?

Quelle est la participation et comment se fait la participation des producteurs à la programmation de la campagne/des besoins en services, à la mise en œuvre du service, à l'évaluation des résultats ?

5. OP/FEDERATION

Nom :

Statut :

Date de création :

Nombre des membres : (Début)(en ce moment)

Zone d'implantation :

Raison d'être

Pourquoi vous avez décidé d'être ensemble et constitué l'OP/Fédération ?

Pouvez-vous décrire l'historique de l'OP/Fédération ?

Objectifs et activités

Quels sont les objectifs de l'OP/Fédération ?

Quelles sont les activités générales de l'OP/Fédération ?

Quelles sont les activités réalisées par l'OP/Fédération pour la campagne précédente ?

Mode d'intervention

Comment l'OP/Fédération définit ses activités pour une campagne à venir ?

Comment l'OP/fédération évalue ses activités de la campagne passée ?

Quelles sont les différentes relations entre les membres et l'OP/Fédération ?

Quels sont les services spécifiques fournis par l'OP/Fédération pour ses membres ?

Décrire le rôle joué par l'OP/Fédération pour accéder au crédit, aux intrants, commercialiser ? Qui fait quoi ?

Qui fournit un appui à l'OP/Fédération (technicien ? socio-organisateur ?) ? Comment est fourni l'appui ? Quelle régularité ?

Comment vous appréciez l'appui ?

Quelles sont les différentes relations entre l'OP/Fédération et l'extérieur ?

Quels sont les forces et faiblesses de l'OP/Fédération ?

Quels sont les atouts et opportunités des membres de l'OP/Fédération ?

Annexe 3 : Consommation d'intrants des exploitations enquêtées

Tableau : Nombre d'exploitation ayant utilisées les semences en fonction du type de semences, du mode d'acquisition des semences et du type d'exploitation

Type de spéculation	Mode d'acquisition par catégorie d'exploitation															
	Autoproduction								Achat							
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
Riz	4	2	1	1	2	3	0	2	2	4	3	2	0	3	1	2
Maïs	6	7	4	0	0	3	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0
Dolique	4	5	2	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
Niébé	1	3	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Mucuna	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Vigna	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Vesce	2	2	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Brachiaria	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Stylosanthes	4	2	2	0	2	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Autres couvertures	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tableau : Quantité moyenne par hectare des semences en fonction de la modalité d'acquisition et du type d'exploitation

Type de spéculation	Mode d'acquisition par catégorie d'exploitation															
	Autoproduction								Achat							
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
Riz	63	70	75	79	60	53	0	66	0	40	68	49	60	0	50	33
Maïs	18	16	17	23	0	16	15	10	10	21	12	0	25	0	13	10
Dolique	16	18	23	18	0	20	15	0	0	22	0	0	0	21	0	18
Niébé	15	14	15	10	0	13	10	13	0	0	0	0	15	0	13	0
Mucuna	15	0	20	0	0	0	17	0	10	20	0	0	0	0	0	0
Vigna	6	12	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Vesce	4	5	5	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	4
Brachiaria	5	0	0	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stylosanthes	3	2	0	0	4	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Autres couvertures	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tableau : Quantité moyenne par hectare d'engrais par type de systèmes de culture en fonction du type d'engrais et du type d'exploitation

Type d'engrais	Systèmes en SCV								Systèmes sans SCV							
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
Fumier	4047	3133	3721	2903	7200	1771	2493	3473	1555	2878	2984	1250	2375	600	1821	1681
Compost	2400	2000	0	1063	0	1220	800	125	0	7143	0	0	0	0	0	0
NPK	112	19	62	107	15	18	0	53	300	0	28	115	20	0	0	100
Urée	56	14	43	80	0	15	4	146	55	1	27	32	0	0	0	35
Autres	100	105	0	38	0	0	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0

Tableau : Quantité moyenne par hectare de produits phytosanitaires par type de systèmes de culture en fonction du type de produits et du type d'exploitation

Type des produits phytosanitaires	Systèmes en SCV								Systèmes sans SCV							
	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
Imidachlopride (g/kg)	3,28	3,19	2,53	2,82	2,47	4,03	2,42	2,52	1,33	0,48	0,00	1,44	0,00	0,00	1,00	3,33
Glyphosate (l/ha)	3,12	2,45	4,74	0,00	2,50	2,68	3,42	2,79	2,69	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
2,4-D (l/ha)	1,27	0,88	1,61	0,00	1,03	1,33	0,00	1,10	0,63	0,63	0,96	0,38	1,25	0,50	0,71	3,57
Cypermethrine (l/ha)	0,46	0,56	0,66	0,59	0,23	0,29	0,77	0,44	0,15	0,22	1,00	0,26	0,19	0,20	0	0,66
Mancozèbe (kg/ha)	0,00	3,01	1,71	1,67	0,00	1,33	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autres (l/ha)	0,00	0,89	3,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Annexe 4 : Centre de Service Agricole

Le Centre de Services Agricoles (CSA) est une structure indépendante de statut d'ONG, à mettre en place dans tous les districts ruraux de Madagascar et pilotée par les acteurs locaux du district pour servir d'outil technique pour le développement des services agricoles. C'est un programme national en partenariat avec l'Union Européenne et sous l'égide du Ministère de l'Agriculture.

Objectifs principaux

- Pallier au déficit de services aux agriculteurs dans le contexte de désengagement de l'Etat, de la décentralisation et de la faiblesse actuelle de l'offre privée
- Développer un mécanisme pérenne de mise à disposition des conseils nécessaires aux agriculteurs : techniques, économiques, organisationnels, etc.
- Contribuer au développement de la production et de la productivité agricole en devenant un des leviers de la Révolution Verte

Mission

Mettre en relation les demandes de services des agriculteurs avec les prestataires de services qui pourront y répondre tout en incitant l'émergence des réponses locales (opérateur privés, ONG, organisations professionnelles, institutions financières, etc.).

Actions et domaines d'intervention

Les CSA vont intervenir dans les 3 secteurs de production qui sont l'agriculture, l'élevage et la pêche ; les domaines d'intervention sont en particulier :

- Les intrants (engrais, semences, produits phytosanitaires, alimentation animale, etc.) et l'équipement matériel
- L'appui conseil (technique, économique, gestion, etc.) incluant la formation
- L'information technico-économique et la diffusion des nouvelles techniques.

L'objectif est, ainsi, de doter chaque district rural (107 districts) d'un CSA d'ici 2009 avec la contribution de six (6) Opérateurs d'Appui (AD CITE, AFDI, AIM, EAM, FERT et FEKRITAMA) sélectionnés par le MAEP et l'Union Européenne. Cinquante (50) CSA ont été mis en place en 2008 et le processus de mise en place des cinquante sept (57) restants se poursuit et va être finalisé vers le mois de juillet 2009.

Cadrage

Le cadrage de mise place des CSA s'effectue avec l'appui des DRDR et le pilotage de la DVAAOP (Direction de la Vulgarisation Agricole et d'Appui à l'Organisation des Producteurs) via Service d'Appui aux Centres de Services Agricoles sur le plan national. La mise en place institutionnelle des CSA dans six (6) Régions (Amoron'i Mania, Analamanga, Bongolava, Haute Matsiatra, Itasy et Menabe) a été définitivement bouclée en 2008 ; le processus continue pour les seize (16) Régions restantes avec les étapes stratégiques requises (activités de sensibilisation, d'animation, d'information, de constitution des assemblées paysannes, etc.) afin que le concept CSA soit bien comprise par le monde rural.

Financement

En termes de financement interne, le programme CSA bénéficie du Programme d'investissement public pendant la phase de démarrage. Pour l'année en cours, 4 milliards d'Ariary sont prévus et inscrits dans le budget de l'Etat pour le fonctionnement des CSA. Suivant la décision n°014/2009/MAEP/Mi du 12 février 2009, le MAEP donne autorisation de versement de la subvention du Gouvernement Malagasy pour les cinquante (50) CSA mis en place pour un montant total de 2.080 milliards Ariary et ce, par respect de la politique et des principes de la décentralisation budgétaire (budget géré au niveau des Régions).

Le déblocage du financement concrétise la volonté et l'engagement du Gouvernement sur le programme CSA et fait partie intégrante des axes stratégiques des défis de la révolution verte, engagement n°4 du MAP. Toutefois, le dispositif CSA est appelé pour être soutenu par le FDA (Fonds de Développement Agricole) prévu par le MAP en tant qu'outil financier pour le développement des services aux producteurs. Les bailleurs de fonds tels que l'Union Européenne, la Banque Mondiale et le FIDA sont disposés pour contribuer au financement de la mise en place des FRDA (Fonds Régional du Développement Agricole) dès l'année 2009, une phase préalable pour la mise en place du FDA à l'échelle nationale.

Annexe 5 : Prestataires de service dans la zone du lac Alaotra

Tableau : Liste des centres d'approvisionnement dans la zone du lac Alaotra

Centre d'approvisionnement	Lieu d'implantation
VETO APTECA	Ambakireny
MITSIJO	Ambandrika
AGRELA	Ambatondrazaka
ANDRI-KO	Ambatondrazaka
FAFIA	Ambatondrazaka
FANILO	Ambatondrazaka
MIZAMI	Ambatondrazaka
Mme NORO	Ambatondrazaka
PROCHIMAD	Ambatondrazaka
RABENONY	Ambatondrazaka
RASOAMANANA	Ambatondrazaka
TOJO SAFIDY	Ambatondrazaka
ERJ	Ambatondrazaka/Amparafaravola
SOALAC	Ambatondrazaka/Amparafaravola
Ny ANTSIKA	Ambohiboatavo
RIANALA	Ambohimandroso/Andrebakely sud
VATSY AGRICO	Ambohitrarivo
RAKOTONDRAMANANA Jean Paul	Ambohitsilaozana
SIMPA	Ambohitsilaozana
ANDRIANOME	Ambovory
KOLOHARENA	Amparafaravola
VETO PLUS	Amparafaravola
RAKOTOSALAMA	Amparafaravola (vendeur ambulant)
Mr Evariste	Amparafaravola (vendeur ambulant)
FINIAVANA	Andilamena
RAZAKALANITRA	Andilamena
VETO Publio	Andilamena
VOLY SOA Alaotra	Andingadingana
RIJA HERILANTO	Andreba gara
ANDRIAMORASATA Alain	Imerimandroso
SAF FJKM	Imerimandroso
LAHINIRINA	Tanambe
Phyto veto	Tanambe
RAKOTOARISOA Elie	Tanambe

Tableau : Liste des ONG dans la zone du lac Alaotra

ONG	ADRESSE	DOMAINE D'INTERVENTION
FANDROSOANA	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
ANAE	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
TAFA	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Environnement
EZAKA VAOVAO	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
MM	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
TOLOTANANA	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
BANDRO	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
AAME	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
MAITSO AHITRA	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
SAF/FJKM	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
KAIZEN PARTNERS	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
BEST	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
TANY TSARA	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement
VELOMBOLO	AMBATONDRAZAKA	Agriculture Elevage Pêche Environnement

Tableau : Liste des autres prestataires de service dans la zone du lac Alaotra

DENOMINATION	ADRESSE	DOMAINE D'INTERVENTION
RIZERIE AMBOHIMAMORY	AMBATONDRAZAKA	Rizerie
LAZA	AMBATONDRAZAKA	Rizerie
Mr PAULIN	AMBATONDRAZAKA	Rizerie
Mme BERNADETTE	AMBATONDRAZAKA	Rizerie
GUANOMAD	AMBATONDRAZAKA	Fournisseur d'engrais BIO
AGRO BP CONSEIL	AMBATONDRAZAKA	Matériels agricoles
Atelier ZINA	AMBATONDRAZAKA	Matériels agricoles
IMAP	AMBATONDRAZAKA	Matériels agricoles
MIRAY	AMBATONDRAZAKA	Maîtrise d'œuvre en Infrastructure
GECHY Ingénierie	AMBATONDRAZAKA	Maîtrise d'œuvre en Infrastructure
EGERA	AMBATONDRAZAKA	Maîtrise d'œuvre en Infrastructure
BRL	AMBATONDRAZAKA	Maîtrise d'œuvre en Infrastructure
EGECA	AMBATONDRAZAKA	Aménagement hydroagricole
SITRAKA	AMBATONDRAZAKA	Construction des infrastructures
SDMad	AMBATONDRAZAKA	Semencier
ANDRI KO	AMBATONDRAZAKA	Semencier
CASTELLS	AMBATONDRAZAKA	Semencier
CMS	ANOSIBORIBORY	Semencier
SILAC	MANAK'OUEST	Agriculture, Rizerie, Financement
SHERRIT/CAM	TAMATAVE	Achat des produits agricoles
BOA	AMBATONDRAZAKA	Financement en Agriculture Elevage Pêche
BNI CA	AMBATONDRAZAKA	Financement en Agriculture Elevage Pêche
OTIV	AMBATONDRAZAKA	Financement en Agriculture Elevage Pêche
CECAM	AMBATONDRAZAKA	Financement en Agriculture Elevage Pêche

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	i
ABSTRACT	i
REMERCIEMENTS	ii
SOMMAIRE	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES	vii
INTRODUCTION.....	1
I. CADRE GENERAL DE L'ETUDE	3
I.1. Contexte de l'étude.....	3
I.2. Concept de service agricole.....	4
I.2.1. Notion de service d'appui à l'Agriculture	4
I.2.2. Type de services d'appui à l'Agriculture	5
I.2.3. Notion de « système de service agricole »	6
I.3. Projet BV Lac.....	7
I.4. Problématique et hypothèses de recherche.....	8
I.4.1. Problématique	8
I.4.2. Objectifs de l'étude.....	9
I.4.3. Hypothèses de l'étude.....	9
II. MATERIELS ET METHODES.....	10
II.1. Matériels.....	10
II.1.1. Zone d'étude	10
II.1.2. Les bases de données du projet et la typologie des OP	11
II.2. Méthode d'approche.....	11
II.2.1. Phase de recherches bibliographiques	11

II.2.2.	Enquêtes préliminaires	11
II.2.3.	Collectes de données	12
II.2.3.1.	Au niveau des paysans adoptant les SCV	12
II.2.3.1.1.	Echantillonnage raisonné	12
II.2.3.1.2.	Fiche d'enquête	13
II.2.3.2.	Au niveau des OP et Fédération.....	13
II.2.3.3.	Au niveau des fournisseurs de service	14
II.2.4.	Traitement des données	14
II.2.4.1.	Au niveau des exploitations	14
II.2.4.2.	Au niveau des fournisseurs de service et OP	15
III.	RESULTATS	16
III.1.	Présentation des exploitations échantillonnées	16
III.2.	Accès des exploitants adoptant les SCV aux services agricoles	16
III.2.1.	Types et modes d'acquisition des appuis techniques.....	16
III.2.1.1.	Appuis reçus par les exploitations	16
III.2.1.2.	Appréciation des exploitations vis-à-vis des appuis techniques.....	19
III.2.1.3.	Modalité d'accès en conseil pour les paysans encadrés	21
III.2.2.	L'approvisionnement en intrants	22
III.2.2.1.	Semences	22
III.2.2.1.1.	Stratégie d'utilisation des semences par les exploitants.....	22
III.2.2.1.2.	Modalité d'accès.....	25
III.2.2.2.	Engrais	26
III.2.2.2.1.	Stratégie d'utilisation des engrais par les exploitations.....	26
III.2.2.2.2.	Mode d'approvisionnement.....	28
III.2.2.2.3.	Modalité d'accès.....	28
III.2.2.3.	Produits phytosanitaires.....	29

III.2.2.3.1. Stratégie d'utilisation des produits phytosanitaires par les exploitations.....	29
III.2.2.3.2. Mode d'approvisionnement.....	31
III.2.2.3.3. Modalité d'accès.....	31
III.2.3. L'accès au crédit	32
III.2.3.1. Type de crédit et situation d'accès	32
III.2.3.2. Utilisation et affectation du crédit	33
III.2.3.3. Stratégie et contraintes de remboursement des crédits.....	34
III.2.4. Systèmes de commercialisation des produits issus des SCV.....	34
III.2.5. Comportement vis-à-vis du foncier pour l'adoption des SCV.....	34
III.2.6. Equipements agricoles et Mains d'œuvre	35
III.2.6.1. Equipements agricoles	35
III.2.6.2. Main d'œuvre	36
III.3. Evaluation des structures de fournisseurs de services agricoles	36
III.3.1. Caractéristiques des fournisseurs de services dans la zone	36
III.3.1.1. Service information, formation et conseil technique.....	36
III.3.1.1.1. Opérateurs techniques de diffusion du projet.....	37
III.3.1.1.2. Autres institutions d'appuis techniques.....	42
III.3.1.2. Service approvisionnement en facteurs de production	45
III.3.1.2.1. Semences	45
III.3.1.2.2. Engrais et produits phytosanitaires.....	47
III.3.1.3. Service finance rural.....	51
III.3.1.3.1. Historique du service finance effectué au niveau du projet.....	51
III.3.1.3.2. Fournisseurs de crédit dans la zone	52
III.3.1.3.3. Bilan de crédit des paysans partenaires du projet au niveau du BOA et l'OTIV.....	53
III.3.1.3.4. Analyse SWOT des fournisseurs de crédit dans la zone du lac Alaotra.....	54

III.3.1.4.	Fonctionnement du service foncier.....	54
III.3.1.5.	Rôle des structures paysannes dans la fourniture de services	56
III.3.1.5.1.	Structure existante (OP, Fédération, VIFAM).....	56
III.3.1.5.2.	Engagement des structures paysannes dans l'accès aux services....	58
III.3.1.5.3.	Analyse SWOT des organisations paysannes dans la zone	59
III.4.	Caractérisation des relations entre acteurs du service agricole	60
III.4.1.	Evaluation des relations entre les acteurs des services agricoles.....	60
III.4.2.	Evaluation des modes de coordinations entre l'offre et la demande en service agricole.....	60
IV.	Discussion	63
IV.1.	Discussion	63
IV.1.1.	Limite de l'étude	63
IV.1.2.	La nécessité de services agricoles spécifiques pour les systèmes SCV	63
IV.1.3.	Fournitures hétérogènes des services agricoles dans la zone.....	64
IV.1.4.	La modalité d'acquisition des services agricoles dépendante des opérateurs techniques et socio-organisationnels du projet.....	66
IV.1.5.	Vérification des hypothèses	66
IV.2.	Recommandations	67
IV.2.1.	Développement de la pratique des systèmes SCV	67
IV.2.2.	Pérennisation des systèmes SCV à travers les services agricoles.....	67
CONCLUSION	69
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	70
ANNEXES		
TABLE DES MATIERES		